KALENDARZ LEŚNY

INFORMACYJNY

1931

ZWIĄZEK LEŚNIKÓW POLSKICH · ODDZ. W WILNIE ·

ROCZNIK VI

Wilno

WYDAWNICTWO ODDZIAŁU WILEŃSKIEGO ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW w RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ERRATA.

Przed przystąpienieniem do czytania — Redakcja Kalendarza Leśnego — na rok 1931 uprasza P. T. czytelników o wprowadzenie w tekscie następujących poprawek do poważniejszych omyłek drukarskich, zauważonych w czasie druku kalendarza:

Strona:	wiersz:	wydrukowano:	winno być:
136	tab. c	5 — 4	3 — 4
141	24 od góry	ilością	jakością
141	4 „ dołu	oraz właściwy	i właściwy
141	3 „ „	nasycania	nasycenia
143	4 „ „	glaucum	glaneum
144	1 „ góry	z warst	z warstw
144	20 „ „	Leurites	Lenzites
147	14 „ „	mylnym często	mylnym a często
147	19 „ dołu	rynku	rynków
147	19 „ „	konjuktury leśnej	konjukturalnej
149	9—10 „ „	niemogą nie odegrywać	niemogą odegrywać
151	9 „ „	minimum 16 m.	minimum 14 m.
153	15 „ „	wady	huby
157	2 „ „	4.1 m. — 2 szt.	4.2 m. — 2 szt.
158	1 „ góry	2'8 m. — 6 szt.	2.8 m. — 5 szt.
161	16 „ dołu	10 10 cm.	10 cm.
161	14 „ „	(A)	(A')
161	6 i 7 „ „	na	ca
167	22 „ góry	gatunków	warunków
169	29 „ dołu	13 cm.	12 cm.
170	21 „ „	kosice	końce

ROK WYDAWNICTWA VI

KALENDARZ LEŚNY INFORMACYJNY

NA ROK

1931

POD REDAKCJĄ

MARJANA HOPPENA I LEONA HUSZCZY

WYDAWNICTWO ODDZIAŁU WILEŃSKIEGO
ZWIĄZKU ZAW. LEŚNIKÓW W RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Tłoczono w Zakładach Graficznych „ZNICZ", w Wilnie, ul. Ś-to Jańska Nr. 1. Telefon Nr. 340.

NAJWAŻNIEJSZE NOTATKI

OD WYDAWNICTWA.

Zbliża się koniec roku piątego istnienia Kalendarza Leśnego Informacyjnego i Zarząd, pełny dobrej myśli, przystąpił do wydania VI-go rocznika tegoż Kalendarza. Zarząd chciał w tym roku dać bardziej obfity materjał z dziedziny leśnej i w tym celu zwrócił się z prośbą o współpracę do większości leśników polskich, lecz niestety nie znalazł należytego zrozumienia, wobec tego, zmuszony jest uszczuplić ramki tego rocznika; jednak ma nadzieję, że te kilka artykułów, które są umieszczone jak i całość tego wydawnictwa będą również przychylnie przyjęte przez stałych naszych czytelników.

Zarząd Oddziału Wileńskiego
Związku Zawodow. Leśników
w Rzeczypospolitej Polskiej.



ROK 1931 **STYCZEŃ** DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grecko-katolickie
1	C	**Nowy Rok**	19	Bonyf. *(Hrudin 1930)*
2	P	Makarego op.	20	Ihnatyja J.
3	S	Genowefy p.	21	Julijanji
4	N	Eugenjusza m. 🌕	22	Anastazja
5	P	*Im. Jezus.*	23	10 Mucz.
6	W	**Trzech Króli**	24	Wihylja
7	Ś	Lucjana m.	25	**Rożd. I. C.**
8	C	Seweryna op. i b.	26	**Sob. Pr. B.**
9	P	Juljana i Baz.	27	**Stefana**
10	S	Jana Dobrego	28	2 tys. m.
11	N	**1 po 3 Kr.** Hyg. p. ☾	29	SS. Mł. ub.
12	P	*Św. Rodziny,* Ernesta	30	Anysji
13	W	40 żołn. mm.	31	Melanji
14	Ś	Hilarego, dK.	1	**Ob. H. 1931** *(Sicz.)*
15	C	Pawła I pust.	2	Sylwestra
16	P	Marcelego pap.	3	Małachja
17	S	Antoniego op.	4	Sob. 70 ap.
18	N	**2 po 3 Kr.** S. św. P. 🌑	5	Fteopem.
19	P	Kanuta, Henryka	6	**Boh. Hosp.**
20	W	Fabjana i Sebastjana	7	Joana Krest.
21	Ś	Agnieszki pan. m.	8	Jurja
22	C	Wincentego	9	Połjekta
23	P	Rajmunda de Penn.	10	Hryhorja
24	S	Tymoteusza b. m.	11	Fteodota
25	N	**3 po 3 Kr.** N. św. P.	12	Tatjany m.
26	P	Polikarpa b. m.	13	Jermyła
27	W	Jana Złotoust. dK. ☽	14	Zacheja
28	Ś	Flawjana m.	15	Pawła
29	C	Franciszka Salez.	16	Petra Wer.
30	P	Martyny pn. m.	17	Antonja
31	S	Piotra z Nol.	18	Affanasja

WSKAZÓWKI NA STYCZEŃ.

1. Dla leśników: Prowadzenie w dalszym ciągu, rozpoczętej z jesieni eksploatacji lasu, wywożenie materjałów drzewnych w szczególności z zamarzniętych błot. Zbiór szyszek sosny, świerku i modrzewia na zrębach Wyłuszczanie nasion drzew iglastych. Ochrona młodników od uszkodzeń wywoływanych nawisaniem śniegu (sadź,okiść).

2. Dla myśliwych: Polowanie z psami i naganki na dziki, rysie, wilki, lisy, zające. Nocne wyjazdy z prosiakiem na wilki. Podjazd cietrzewi. Tropienie kun. H o d o w l a: Podkarmianie zwierzyny, ścinanie osik i brzóz.

3. Dla bartników: Przejrzeć ule i wypróbować, czy pszczołom nie jest duszno lub zimno.

4. Dla rybaków: Miętusy trą się. Na stawach i sadzawkach rybnych przeręble zamarznięte lub zasiane śniegiem oczyszczać dla dostępu powietrza bez którego ryby się duszą.

5. Dla ogrodników: przeglądać jarzyny w piwnicach, zacząć zasiew inspektów, okładać drzewa nawozem.

6. Dla rolników: Pilnie dozorować bydło; dbać o czystość i ciepło w oborze. Młócić; koniczyna powinna być młócona w silne mrozy.

NOTATKI



ROK 1931 LUTY DNI 28

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grecko-katolickie
1	**N**	**Starozap.** Ign. b. i m.	19	Makarja
2	**P**	**MP. Gromniczn.**	20	Jewtymja
3	W	Błażeja b. m.	21	Maksyma
4	Ś	Andrzeja Kors. bp.	22	Tymofteja
5	C	Agaty pn. m.	23	Kłymenta
6	P	Tytusa b., Dor. pm.	24	Ksenji
7	S	Romualda op.	25	Hrygora
8	**N**	**Mięsop.** Jana z Matty	26	Ksenofonta
9	P	Apolonji pn. m.	27	Joana Zł.
10	W	Scholastyki p.	28	Jefrema
11	Ś	M. B. z Lourdes	29	Ihnatja
12	C	7 założycieli Serw.	30	**Tr. Swiat.**
13	P	Grzegorza II.	31	Kyra i Joan.
14	S	Walentego męcz.	1	Tryfona *(Lutyj)*
15	**N**	**Zapustna.** Faustyna	2	**Stryt. H.**
16	P	Juljany p. m.	3	Symeona
17	W	Juljana Kapad.	4	Isydora
18	Ś	*Popielec.* Symeona	5	Ahaftji
19	C	Gabina m., Konrada	6	Wukoły
20	P	Leona bp.	7	Partenja
21	S	Feliksa b.	8	Fteodora
22	**N**	**Wstępna.** Stol. św. P.	9	Nikifora
23	P	Piotra dK.	10	Charałampia
24	W	Macieja ap.	11	Własia
25	Ś	*Suche dni,* Cezar.	12	Malecja
26	C	Wiktora, Aleksandra	13	Nartynjana
27	P	*Suche dni,* Al. Gab.M.	14	Auksencjusza
28	S	*Suche dni,* Teof. i T.R.	15	Onesyma

WSKAZÓWKI NA LUTY.

1. Dla leśników: Kontynuowanie robót eksploatacyjnych i intensywny wywóz materjałów drzewnych. Wyłuszczanie nasion drzew iglastych.

2. Dla myśliwych: Polowanie z gończymi i naganki na dziki, rysie, wilki, lisy, zające. Nocne wyjazdy z prosiakiem na wilki. Podjazd cietrzewi. Tropienie kun. H o d o w l a: podkarmianie zwierzyny, ścinanie osik i brzóz.

3. Dla bartników: Przeglądać ule. Głodne roje pszczół ratować dając im plastry miodu przechowanego z jesieni, lub syrop z cukru.

4. Dla rybaków: Łowić rybę podlodem (tarło szczupaka), przeglądać stawy rybne, dbać o przepływ wody.

5. Dla ogrodników: Doglądać wczesnych inspektów, późniejsze zakładać. Zrazy do szczepienia zdejmować z drzew owocowych. Oczyszczać drzewa, rozwozić mierzwę.

6. Dla rolników: Korzystać z dobrej drogi i zwozić co można. Koniczyny podczas domłócić. Zboże jare oczyścić. Na bagnach i jeziorach trzcinę kosić.

N O T A T K I



ROK 1931 # MARZEC DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grecko-katolickie
1	N	**Sucha.** Albina b.	16	Fteodora
2	P	Heleny wd.	17	Lwa pap.
3	W	Kunegundy	18	Archippa
4	Ś	Kazimierza król. ○	19	Lwa ep.
5	C	Hadrjana m.	20	Tymoft.
6	P	*Felicyfy i Perpetui*	21	Eufemji
7	S	Tomasza z Akw.	22	Połykarpa
8	N	**Głucha.** Wincent.	23	Tarasa
9	P	Franciszki wd.	24	*O. Hł. I.*
10	W	40 Męczenników	25	Porfirja
11	Ś	Sofronjusza b. ☾	26	Prokopja
12	C	Grzegorza W. pap.	27	Wasyłyja
13	P	Krystyny panny i m.	28	Kasjana
14	S	Matyldy kr.	1	Eudokji *(Berczeń)*
15	N	**Środop.** Klem. Dw.	2	Fteodora
16	P	Abrahama pust.	3	Ewtropja
17	W	Patrycjusza bp.	4	Harasyma
18	Ś	Cyryla Jer.	5	Konona
19	C	*Józefa oblub. NMP* ●	6	SS. 42 m.
20	P	Eufemji m.	7	Wasyłyja
21	S	Benedykta opata	8	Fteotyłakta
22	N	**Czarna.** Katarz. Szw.	9	SS. 40 m.
23	P	Feliksa m.	10	Kondrata
24	W	Gabrjela arch.	11	Sofronja
25	Ś	*Zwiastow. N. M. P.*	12	Fteofanta
26	C	Teodora bp.	13	Nikofora
27	P	Jana Damasc. dK. ☽	14	Wened.
28	S	Jana Kapistrana	15	Ahapja m.
29	N	**Palmowa.** Eustaz.	16	Sawyna
30	P	Anieli wd.	17	Ałekseja
31	W	Balbiny p.	18	Kiryła

WSKAZÓWKI NA MARZEC.

1. Dla leśników: Na rumach i bindugach rzek spławnych prace przygotowawcze do spławu lasu. Wyłuszczanie i badanie nasion. Okorowanie papierówki, oraz kloców i pniaków drzew iglastych. Przygotowanie gleby pod uprawy i szkółki. Zastosowanie środków zapobiegawczych względem gąsienicy Barczatki sosnówki (Gastropacha pini). Niszczenie lusterek Brudnicy mniszki (ocneria monacha).

2. Dla myśliwych: Na początku jeszcze polowania na wilki i lisy. W końcu toki głuszczów i cietrzewi, ciąg słonek. Kaczory na wab i podjazdem. Hodowla: w ciężkich zimach dokarmianie.

3. Dla bartników: Oczyszczać ule (pierwsze odlatywanie pszczół). Wyloty w ulach należy ocieniać.

4. Dla rybaków: Zaprzestać łowienia ryb (trą się: szczupak, śliż, rap, miętuz, jaź, jazgarz, boleń, łosoś, minogi i jelce).

5. Dla ogrodników: Siać włoszczyznę i warzywa, sadzić wysadki cebuli. Oczyszczać drzewa owocowe i opiłowywać gałęzie. Przesadzać agrest, porzeczki, maliny, bez i inne krzewy.

6. Dla rolników: Obejrzeć kopce z ziemniakami, bronować łąki, rozpocząć uprawę roli.

NOTATKI



ROK 1931 # KWIECIEŃ DNI 30

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grecko-katolickie
1	Ś	Hugona bp.	19	Chryzanta
2	C	*Wielki Czw.*, Fr. ☾	20	Irep. Otec
3	P	*Wielki Piątek*, Rysz.	21	Jakóba
4	S	*Wielka Sobota*, Izyd.	22	Bazylego
5	**N**	**Wielkanoc.** Winc.	23	**N. Palmowa**
6	**P**	**Pon. Wiel.**, Cel. pap.	24	Zachar. i Jak.
7	W	Epifanjusza bp. m.	25	**Błah. P. B.**
8	Ś	Djonizego	26	Hawryły
9	C	Marji Kleof. ☾	27	Matrona
10	P	Ezechjela proroka	28	*Weł. Piatok*
11	S	Leona W. papieża	29	*Weł. Sob.*
12	**N**	**Przewod.**, Jul. p.	30	**Wosk. Chr.**
13	P	Krystyny pn. m.	31	**Poned. Św.**
14	W	Justyna m.	1	**Wtor. Św.** *(Kwit.)*
15	Ś	Bazyl., Anast.	2	Tytusa
16	C	Benedykta Labre	3	Nikity
17	P	Aniceta pap.	4	Józefa
18	S	Apolonjusza ☺	5	Fteotyła
19	**N**	**2 po W.** Tym. m.	6	Jewtychja
20	P	Teodora W., Wikt.	7	Hrehorja
21	W	Anzelma b.	8	Irydjona
22	Ś	Sotera m.	9	Jewpsychja
23	C	Wojciecha bisk. m.	10	Terentja
24	P	Fidelisa z S., Egberta	11	Antypy
25	S	Marka Ewang. ☽	12	Wasylja
26	**N**	**3 po W.** Kleta i M.	13	Artemona
27	P	Piotra Kanizjusza	14	Martyna
28	W	Pawła od Krzyża	15	Arystarcha
29	Ś	Piotra m.	16	Ahapji
30	C	Katarzyny panny	17	Symeona

WSKAZÓWKI NA KWIECIEŃ.

1. Dla leśników: Mieć na baczności rozwój gąsienicy Barczatki sosnówki, Brudnicy mniszki i innych owadów szkodliwych. Zakładanie drzew pułapkowych. Przygotowywanie gleby pod uprawy i szkółki. Uprawy na zrębach. Zakładanie szkółek i rozsadników. Zbiór nasion olszy na wodzie. Ustalanie wysokości urodzaju nasion. Wyrób papierówki. Wynajęcie straży pożarowej. Lustracja zrębów podług umów.

2. Dla myśliwych: Toki głuszców i cietrzewi wab jarząbków, ciągi słonek. Kaczory na wab i podjazdem.

3. Dla bartników: Przeglądać ule (sprawdzać obecność matek). O karmieniu pszczół głodnych pamiętać. Jeśli ciepło sprzyja, otworzyć wyloty i zdjąć z ulów zimowe pokrycie, ule z pszczół martwych pooczyszczać.

4. Dla rybaków: Trą się szczupaki, sandacze, bolenie, płocie, karasie, jazgarze, jazie, jelce, jesiotry, okonie; łowienia więc tych gatunków zaprzestać.

5. Dla ogrodników: Obsiewać rozsadniki, flancować (z inspektów) kalafjory, zasilać drzewa świeżym gnojem, niszczyć liszki, szczepić. Siać włoszczyznę.

6. Dla rolników: Rozpocząć siewy, sadzić ziemniaki.

N O T A T K I



ROK 1931 # M A J DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grecko-katolickie
1	P	Filipa i Jakóba ap.	18	Joana
2	S	Zygmunta, Atanaz. ☺	19	Pafnucja
3	**N**	**4 po W. K. Kor. Pol.**	20	Teodora
4	P	*Znalez. św. Krzyża*	21	Januarja
5	W	Piusa V. pap.	22	Teodora
6	Ś	Jana w Oleju	23	Heorchja
7	C	Domiceli p.	24	Sawwy
8	P	Stanisława biskupa	25	Marka ew.
9	S	Grzeg. z Naz. bp. ☾	26	Wasyłyja
10	**N**	**5 po W.** Izyd., Ant.	27	Symeona
11	P	*Dni Kr.*, Franciszka	28	Św. 9 m.
12	W	*Dni Kr.*, Pankracego	29	Jasona
13	Ś	*Dni Kr.*, Serwacego	30	Jakowa
14	**C**	**Wniebowst. Pańs.**	1	Jeremji *(Trawеń)*
15	P	Zofji m., Jana Sal.	2	Anastazja
16	S	Jana Nepomucena	3	Tymoffeja
17	**N**	**6 po W.** Pasch. B. ☺	4	Pełachji
18	P	Wenancjusza	5	Iryny
19	W	Piotra Celest., pap.	6	Jowa
20	Ś	Bernardyna	7	Sawwy m.
21	C	Tymoteusza	8	**Woz. Hosp.**
22	P	Julji p. m., Heleny	9	Isaji pr.
23	S	*Wig.* Dezyderjusza	10	Symeona
24	**N**	**Ziel. Św.** *NMP. W.* ☽	11	Mokja
25	**P**	**Pon. Św.** Grzegorza	12	Epifanja
26	W	Filipa Nereusza	13	Hłykerji
27	Ś	*Suche dni*, Bedy W.	14	Izydora
28	C	Augustyna bp.	15	Pachomja
29	P	*Suche dni*, Marji de P.	16	Fteodora
30	S	*Suche dni*, Feliksa p.	17	Andonika
31	**N**	**1 po Św.** Anieli ☺	18	**Sosz. św. D.**

WSKAZÓWKI NA MAJ.

1. Dla leśników: Zakończenie prac w zakres sztucznego zalesienia wchodzących. Ochrona od przymrozków majowych. W gospodarstwie odroślowem cięcie dębu i wikliny, przeznaczonych do pozyskania garbnika. Zakończyć wyrób papierówki świerkowej.

2. Dla myśliwych: Kozły sarn na wab, podchodem i podjazdem.

3. Dla bartników: Zwracać pilną uwagę na pszczoły, strzec je od zgnilca.

4. Dla rybaków: Łowić raki (samce). Trą się jelce, karasie, karpie, leszcze, podleszczyki, liny, lipienie, sumy.

5. Dla ogrodników: Przesadzać w grunt warzywa, sadzić ogórki, opielać ogrodowizny, obsypywać i okopywać.

6. Dla rolników: Od połowy miesiąca pierwsze oranie ugoru. Koniczynę zaczynającą kwitnąć, bezzwłocznie kosić. Pszenicę opleć. Skończyć siewy (len, konopie, łubin, gryka), bronować wschodzące ziemniaki, wywozić nawóz pod oziminy.

N O T A T K I



ROK 1931 # CZERWIEC DNI 30

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grecko-katolickie
1	P	Bł. Jakóba Strepy b.	19	**Pres. Tr.**
2	W	Marcelina, Sadoka m.	20	Tałłałeja
3	Ś	Klotyldy kr.	21	Konstantyna
4	C	**Boże Ciało**	22	Bazyljusza
5	P	Bonifacego b. m.	23	Mychajła
6	S	Norberta biskupa	24	Symeona
7	**N**	**2 po Św** Roberta op	25	**Wsich Św.**
8	P	Medarda b., Sew. ☾	26	Karpa
9	W	Felicjana, Pelagji	27	Fteraponta
10	Ś	Małgorzaty, Bogum.	28	Nikity
11	C	Barnaby ap.	29	**Boże Tiło**
12	P	*N. Serca P. Jezusa*	30	Isakja
13	S	Antoniego z Padwy	31	Hermana
14	**N**	**3 po Św.** Bazylego b.	1	Justyna *(Czerweń)*
15	P	*Ur. Trójcy Prz.*	2	Nikifora
16	W	Jana Franciszka ●	3	Łukiljana
17	Ś	Marcjana m.	4	Mitrofana
18	C	Efrema diak.	5	Dorofteja
19	P	Gerwazego, Protaz.	6	**Pr. S. J.**
20	S	Sylwerego pap.	7	*Sostr. Pr. B.*
21	**N**	**4 po Św.** Al. Gonz.	8	Teodora
22	P	Paulina b.	9	Kiryła
23	W	Zenona m. ☽	10	Tymoteja
24	Ś	Jana Chrzciciela	11	Wartołom.
25	C	Wilhelma opata	12	Onufra
26	P	Jana i Pawła	13	Akiliny
27	S	Władysława	14	Jełyseja
28	**N**	**5 po Św.** Ireneusza	15	Amosa
29	**P**	**Piotra i Pawła ap.**	16	Tychona
30	W	Wsp św. Pawła ○	17	Manuiła

WSKAZÓWKI NA CZERWIEC.

1. Dla leśników: Siew nasion wiązu i brzostu. Pielęgnowanie szkółek rozsadników i upraw. Zdejmowanie z drzew poczwarek Trądu sosnowego (L o p h y r u s p i n i). Wyznaczanie na gruncie etatowych cięć.

2. Dla myśliwych: Pochód i podjazd kozłów.

3. Dla bartników: W ulach poprawnych roje oddzielać; w zwyczajnych — pilnować młodych rojów, a zbierać i osadzać takowe.

4. Dla rybaków: Trą się certy, karpie, klenie podleszczyki, liny.

5. Dla ogrodników: Wysadzać na grunt kalafiory, kalarepę, selery, pory i t. p. Posiać groch późny i fasolę. Polewać flance warzyw.

6. Dla rolników: Można jeszcze siać mały jęczmień, proso, rośliny na paszę zieloną i grykę. Kartofle późniejsze bronować, wcześniejsze obsypywać. Około połowy miesiąca zaczyna się koszenie siana.

N O T A T K I



ROK 1931 **LIPIEC** DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grecko-katolickie
1	Ś	*Prz. Krwi P. Jezusa*	18	Łeontja
2	C	*Nawiedzenie NMP.*	19	Judy
3	P	Anatola pap.	20	Meftodja
4	S	Teodora b.	21	Juljana
5	**N**	**6 po Św.** Antoniego	22	Jewsebja
6	P	Łucji m.	23	Ahrypiny
7	W	Cyryla i Metodego	24	**Roż. Joana**
8	Ś	Elżbiety kr. ☾	25	Feuronji
9	C	Weroniki, Mikołaja	26	Dawida
10	P	7 braci męcz.	27	Samsona
11	S	Piusa I. papieża męcz.	28	Kira i J.
12	**N**	**7 po Św.** Jana Gw. M.	29	**Petra i Pawła**
13	P	Anakleta	30	Sob. 12 Ap.
14	W	Bonawentury	1	Kosmy *(Łypeń)*
15	Ś	Henryka ces. ●	2	P. Ryzy D.
16	C	*Matki Boskiej Szk.*	3	Jakynfta
17	P	Aleksego, Marcel.	4	Andreja
18	S	Szymona z Lipnicy	5	Aftanazja
19	**N**	**8 po Św.** Winc. à P.	6	Łukja
20	P	Czesława, Hieronima	7	Ftomy p.
21	W	Andrzeja i Benedykta	8	Prokopa
22	S	Marji Magdaleny ☽	9	Pankratja
23	C	Apolinarego bisk. m.	10	SS. 45 m.
24	P	Kunegundy, Kryst.	11	Jewtymji
25	S	Jakóba apost., Krz.	12	Prokła
26	**N**	**9 po Św.** Anny	13	Hawryiła
27	P	7 Br. śp., Pantaleona	14	Akiły ap.
28	W	Wiktora pap.	15	Kiryka m.
29	Ś	Marty p. m. ○	16	Aftynohja
30	C	Abdona i Sennena m.	17	Maryny
31	P	Ignacego z Loyoli	18	Jemiłjana

WSKAZÓWKI NA LIPIEC:

1. Dla leśników: Pielęgnowanie szkółek rozsadników i upraw. Skrapianie upraw cieczą bordoską. Dalsza walka ze szkodnikami. Wyznaczanie na gruncie cięć etatowych i szacowanie zrębów. Cechowanie i numerow. drzew.

2. Dla myśliwych: Podchód i podjazd kozłów. Dziki na wychodnego. Kaczki młode z pod psa i naganki. Dubelty i bekasy z pod wyżła.

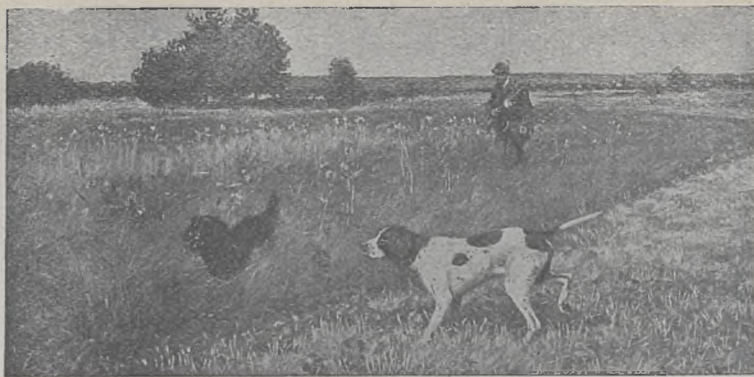
3. Dla bartników: Rozpoczyna się podbieranie miodu. Pora najsilniejszego rojenia pszczół. Pilnować budowy gniazd.

4. Dla rybaków: Trą się jeszcze, liny i karpie. Inne gatunki łowić już można sieciami. Najwłaściwsza pora łowienia raków.

5. Dla ogrodników: Przechowywać owoce w chłodzie. Wszystko pleć. Okopywać kalafiory, selery i t. p. w miarę ich wzrostu. Zacząć zbieranie dojrzewających nasion w wysadkach kapusty. Użyć środka do niszczenia liszek na kapuście.

6. Dla rolników: Orze się ugor powtórnie. Resztę gnoju wywieźć. Pod siew pszenicy ozimej grunt uprawiać. W tym miesiącu rozpoczynają się żniwa. Oczyścić śpichrze.

N O T A T K I



ROK 1931 SIERPIEŃ DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grzecko-katolickie
1	S	Piotra w okowach	19	Makrymy
2	**N**	**10 po Św.** *NMP. An.*	20	*Iłja proroka*
3	P	Znal. św. Szczepana	21	Symeona
4	W	Dominika w.	22	Marji Mah.
5	Ś	*NMP. Sn.* Oswalda	23	Trofyma
6	C	*Przemienienie P.* ☾	24	Chrystyny
7	P	Kajetana w., Don.	25	Uśp. ś. Anny
8	S	Cyrjaka m., Emila	26	Jermołaja
9	**N**	**11 po Św.** Jana Vian.	27	Pantałejm.
10	P	Wawrzyńca arch. m.	28	Prochora
11	W	Zuzanny p. m.	29	Kałynyka
12	Ś	Klary p.	30	Syły ap.
13	C	Hipolita m. ●	31	Jewdokima
14	P	*Wig.* Euzebjusza bis.	1	św. Machab.
15	**S**	**Wnieb. N. M. P.**	2	Stefana m.
16	**N**	**12 po Św.** Joachima	3	Isakja
17	P	Jacka w.	4	7 O. w Et.
18	W	Heleny ces.	5	Ewsychnja
19	Ś	Ludwika z Tuluzy	6	**Pr. Hosp.**
20	C	Bernarda op. ☽	7	Dometja
21	P	Joanny, Fremio w.	8	Emyłjana
22	S	Tymoteusza	9	Matteja ap.
23	**N**	**13 po Św.** Filipa	10	Ławrentja
24	P	Bartłomieja	11	Jewpła
25	W	Ludwika króla	12	Fotja m.
26	Ś	*NMP. Jasnogórskiej*	13	Maksyma
27	C	Jana Kalasantego	14	Micheja pr.
28	P	Augustyna Aleks. ○	15	**U. Pr. D. M.**
29	S	Ścięcie św. Jana Chr.	16	Norukot. O..
30	**N**	**14 po Św.** Róży Lim.	17	Mirona
31	P	Rajmunda w.	18	Flora i Ław.

WSKAZÓWKI NA SIERPIEŃ.

1. **Dla leśników:** Zakończyć szacowanie etatowych zrębów, zacechowanych drzew i sporządzić wniosek cięć na rok następny. Ustalenie obecności w lesie Cetyńca sosnowca (Myelophilus piniperda). Dalsza walka ze szkodnikami. Niszczenie poczwarek sówki-sosnówki. Trzebieże.

2. **Dla myśliwych:** Podchód i podjazd kozłów. Nocne czatowanie dzików. Obławy na wilki gniazdowe. Z pod wyżła — kaczki, dubelty, bekasy, cietrzewie, pardwy, jarząbki.

3. **Dla bartników:** Kończyć miodobranie. Pszczoły wyrzuca ją z ula trutnie. Pożywienia dla pszczół ubywa. Przy podbieraniu miodu uważać, aby pszczół nie ogłodzić na zimę.

4. **Dla rybaków:** Wszelkie ryby tarło już skończyły, łowić więc je można sieciami, lecz młody zarybek, wypuszczać do wody.

5. **Dla ogrodników:** Nasiona wysadków zbierać, także nasiona letnich kwiatów i nasienniki ogórków.

6. **Dla rolników:** Orze się ugor po raz trzeci. Odbywać żniwa, rwać len, konopie i moczyć, młócić siewne zboże, siać oziminy. Puszczać drób na ścierniska.

N O T A T K I



ROK 1931 **WRZESIEŃ** DNI 30

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grecko-katolickie
1	W	Bronisławy, Idziego	19	Andreja
2	Ś	Stefana kr. węg.	20	Samuiła
3	C	Zenona, Szymona	21	Ftadeja
4	P	Rozalji p., Róży Wit.	22	Ahaftona
5	S	Wawrzyńca Just. ☾	23	Łupa m.
6	**N**	**15 po Św.** Zach. pr.	24	Jewtychja
7	P	Melchjora m.	25	Wartołom.
8	W	*Narodz. N. M. P.*	26	Adrjana
9	Ś	Piotra Klawera	27	Pimena
10	C	Mikołaja z Tolentynu	28	Mojseja
11	P	Prota i Jacka	29	**U. Hoł. ś. J.**
12	S	*Najś. Imienia MB.* ☻	30	Ałeksandra
13	**N**	**16 po Św.,** Filipa, A.	31	P. p. Pr. B.
14	P	*Podwyż. św. Krzyża*	1	św. Szymona
15	W	*M. B. Bol.,* Nikod.	2	Mamanta
16	Ś	*Suche dni,* Kornela	3	Antyma
17	C	Piętna św. Franciszka	4	Wawyły
18	P	*Suche dni,* Józefa ☽	5	Zachar. p.
19	S	*Suche dni,* Januarego	6	Wosp. M.
20	**N**	**17 po Św.,** Eustach.	7	Sozanta
21	P	Mateusza ap.	8	**Roz. Pr. D.**
22	W	Tomasza b.	9	Joakima
23	Ś	Tekli p. m.	10	Minodory
24	C	*NMP. od wyk. niew.*	11	Fteodory
25	P	Władysława, Kleof.	12	Awtonoma
26	S	Cyprjana, Justyny ☺	13	Kornyła
27	**N**	**18 po Św.,** Kos. i D.	14	**Wozd. C. K.**
28	P	Wacława	15	Nikity
29	W	*Michała Archanioła*	16	Jewmysji
30	Ś	Hieronima w. dK.	17	Sofji

WSKAZÓWKI NA WRZESIEŃ.

1. Dla leśników: Urządzenie przetargu na sprzedaż lasu. Sporządzenie umów i przekazanie zrębów do eksploatacji. Zbiór nasion buka i brzozy. Przygotowanie glebl i dokonywanie upraw jesiennych. Uprzątać leżaninę i posusz.

2. Dla myśliwych: Obławy na gniazdowe wilki. Podchód i podjazd kozłów. Czatowanie dzików przy kartoflach. Ranne zloty i wieczorne przeloty kaczek. Polowanie z wyżłem na wszelkie ptactwo. Hodowla: zbiór nasion żarnowca, zakładanie renuż.

3. Dla bartników: Przystąpić w razie chłodów do okrywania uli. Słabe roje łączyć z silniejszemi

4. Dla rybaków: Trą się pstrągi i niektóre gatunki łososi. Łowienie raków ustaje. Skończyć szlamowanie zimochowów.

5. Dla ogrodników: Zbierać owoce, dojrzewające nasiona. Wybierać z ziemi buraki, marchew,cykorję, pietruszkę selery i t. p.

6. Dla rolników: Następuje siew oziminy. Pośpieszać z oraniem pod żyto. Pośpieszać ze żniwem późniejszych jarzyn. Kartofle kopać skoro łęciny schnąć zaczną. Po zbiorze potrawu, krzaki na łąkach wykarczować.

N O T A T K I



ROK 1931 # PAŹDZIERNIK DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grecko-katolickie
1	C	Jana z Dukli	18	Jewmenja
2	P	Aniołów Stróżów	19	Trofyma
3	S	Św. Teresy od D. Jez.	20	Eustachja
4	**N**	**19 po Św.,** Fran.	21	Konrada
5	P	Placyda	22	Foki m.
6	W	Brunona, Emila	23	Zacz. Joana
7	Ś	*N. M. P. Różańc.*	24	Tekły
8	C	Brygidy p., Laurencji	25	Jefrozyny
9	P	Ludwika Bert., Djon.	26	Joana B.
10	S	Francisz. B., Paul.	27	Kołystrata
11	**N**	**20 po Św.,** Emilj.	28	Charytona
12	P	Maksymiljana	29	Kirjaka
13	W	Edwarda kr.	30	Hryhorja
14	Ś	Kaliksta pap.	1	*Pok. Pr. D. M.*
15	C	Jadwigi ks., Ter.	2	Kaprjana
16	P	Gerarda, Majelli	3	Djonysyja
17	S	Małgorzaty Aloq.	4	Jerofteja
18	**N**	**21 po Św.,** Łuk.	5	Charytyny
19	P	Piotra z Alkant.	6	Tomy ap.
20	W	Jana Kant., Ireny	7	Serchja
21	Ś	Urszuli p. m.	8	Pelagji
22	C	Korduli p., Filipa b.	9	Jakowa
23	P	Ignacego, Seweryna	10	Jewłapja
24	S	Rafała Archanioła	11	Fyłypa
25	**N**	**22 po Św.,** *Chr. Kr.*	12	Tarasa
26	P	Ewarysta pap.	13	Karpa
27	W	Florencjusza, Sabiny	14	Nazarja
28	Ś	Szymona i Tadeusza	15	Jewtymja
29	C	Narcyza bp.	16	Lonhyna
30	P	Alfonsa Rodr.	17	Osiji, Andr.
31	S	*Wig.* Lucyli, Antonin.	18	Łuki jew.

WSKAZÓWKI NA PAŹDZIERN.

1. Dla leśników: Zbiór nasion dębu, jesionu, lipy, klonu, jaworu, grabu, szyszek jodły, Walka z poczwarką Poprocha cetyniak (Bupalus piniarius), sówki sosnówki (Panolis piniperda) i Trądu sosnowego (Lophyrus pini), oraz z gąsienicą Trądu sosnowego.

2. Dla myśliwych. Ryk jeleni. Naganki i z gończymi na dziki, kozły lisy i zające. Borsuki w norach z jamnikami. Polowanie na wszelkie ptactwo: z wyżłem, podjazdem, na zlotach i przelotach.

3. Dla bartników: Ule oczyścić i opatrzyć na zimę, ustawić mocno w miejscu ochronnem, aby gałęzie drzew nie uderzały o ule i nie niepokoiły pszczół.

4. Dla rybaków: Trą się łososie jeziorne i sielawy, przeto łowić ich nie należy. Oddzielać karpie rozpłod, spuszczać stawy.

5. Dla ogrodników: Kapustę wycinać. Po zebraniu ogrodowizn nawieźć grzędy gnojem i przekopać. Drzewa owocowe obwiązać słomą.

6. Dla rolników: Po pierwszy dzień tego miesiąca wszystko z pola i z łąk zebrane być powinno. Obejrzeć zazielenioną oziminę i podsiewać miejsca opuszczone. Zorać pola.

N O T A T K I



ROK 1931 # LISTOPAD DNI 30

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grecko-katolickie
1	N	**23 po Św., Wsz. Św.**	19	Joiła pr.
2	P	Dzień Zaduszny	20	Artemja
3	W	Huberta b. w. ☾	21	Iłarjona
4	Ś	Karola Boromeusza	22	Awerkja
5	C	Zacharjasza i Eleżb.	23	Jakowa
6	P	Leonarda w.	24	Arefty
7	S	Antoniego Bal.	25	Markjana
8	N	**24 po Św.,** Gotfryda	26	**Dymytra**
9	P	Teodora, Ursyna ☻	27	Nestora
10	W	Andrzeja z Awel.	28	Stefana
11	Ś	Marcina b. w.	29	Anastazji
12	C	5 Braci Polaków	30	Zynowji
13	P	Stanisława Kostki	31	Stachja
14	S	Józafata bp.	1	Kosmy i Dam.
15	N	**25 po Św.,** Leop., G.	2	Akindyna
16	P	*MB. Ostrobramskiej*	3	Josyfa
17	W	Salomei, Grzegorza ☽	4	Joannyka
18	Ś	Romana m. Bar.	5	Hałaktjona
19	C	Elżbiety kr. w.	6	Pawła w.
20	P	Feliksa Wal., Eust.	7	Jerona
21	S	*Ofiarow. N. M. P.*	8	**Sob. Mich.**
22	N	**26 po Św.,** Cecylji p.	9	Onysyfora
23	P	Klemensa p. m.	10	Erasta
24	W	Jana od Krzyża	11	Miny m.
25	Ś	Katarzyny p. m. ☺	12	**Św. Josafata**
26	C	Jana Berchm.	13	Joana Zł.
27	P	Walerjana biskupa	14	Fyłypa
28	S	Zdzisł., Grzeg. pap.	15	Hurja
29	N	**1 Adwentu,** Saturn.	16	Mafteja
30	P	Andrzeja, Justyny	17	Hryhorja

WSKAZÓWKI NA LISTOPAD.

Dla leśników: Eksploatacja lasu. Sporządzenie wniosku w przedmiocie odnowienia i pielęgnowania lasów na rok następny. Zbiór szyszek olszy.

2. Dla myśliwych: Z gończymi i naganki na dziki, lisy, zające. Borsuki z jamnikami. Cietrzewie na cienie (bałwany). Naganki na cietrzewie, jarząbki, kuropatwy.

3. Dla bartników: Zabezpieczyć pszczoły od myszy. Wyrabiać ule i przyrządy pszczelarskie. Zaglądać do pasieki i nasłuchiwać jak zimują pszczoły.

4. Dla rybaków: Trą się jeszcze łososie jeziorne i sielawy. Jeżeli nastąpią mrozy i lód jest trwały, robią się przeręble na stawach, jeziorach i rzekach do łowienia ryb siecią.

5. Dla ogrodników: Kończyć sadzenie drzewek, kopanie dołów i obwiązywanie drzewek na zimę. Wyłuskiwać nasiona.

6. Dla rolników: Rżyska i ugor orać nawóz worywać. Marglować rolę. Przejrzeć zagony w oziminach. Kończyć orkę i młóckę zbóż.

N O T A T K I



ROK 1931 # GRUDZIEŃ DNI 31

Nowy styl	Dni tyg.	Święta rzymsko-katolickie	Stary styl	Święta grecko-katolickie
1	W	Eligjusza, Natalji	18	Płatona
2	Ś	Bibjany p. m. ☾	19	Awdija
3	C	Franciszka, Ksawer.	20	Prokła
4	P	Barbary, Piotra Zł.	21	**Wowed. Pr.**
5	S	Anastazego, Sabby o.	22	Fyłymona
6	**N**	**2 Adw.,** Mikołaja b.	23	Amfyłochja
7	P	Ambrożego b.	24	Kateryny
8	W	**Niepokal. Pocz.**	25	Kłymenta
9	Ś	Leokadji p. ☽	26	Ałypja
10	C	*N. M. P. Loret.,* Jul.	27	Jakowa
11	P	Damazego pap.	28	Stefana
12	S	Aleksandra	29	Paramona
13	**N**	**3 Adw.,** Łucji p. m.	30	Andreja
14	P	Spirydjona, Izydora	1	Nauma
15	W	Walerjana, Celiny	2	Awakuma
16	Ś	*Suche dni,* Euzebj. ☽	3	Sofonja
17	C	Łazarza bp., Fl.	4	Warwary
18	P	*Suche dni, Ocz. M.*	5	Sawwy
19	S	*Such. dni,* Nemezjus.	6	**Nykołaja**
20	**N**	**4 Adw.,** Teofila	7	Amwrozja
21	P	Tomasza ap.	8	Patapja
22	W	Zenona m.	9	**Zacz. Pr.**
23	Ś	Wiktorji p. m.	10	Miny
24	C	*Wigilja,* Adama i Ewy	11	Danyiła
25	**P**	**Boże Narodz.** ☺	12	Spirydona
26	**S**	**Szczepana m.**	13	Eustratja
27	**N**	**1 po B. N.,** Jana ap.	14	Tyrsja
28	P	Młodzianków	15	Ełewterja
29	W	Tomasza, Urbana p.	16	Aheja
30	Ś	Eugenjusza bp.	17	Łazarja
31	C	Sylwestra p. ap.	18	Sewastjana

WSKAZÓWKI NA GRUDZIEŃ.

1. Dla leśników: Dalszy ciąg eksploatacji leśnej. Sporządzenie projektów i kosztorysów wszelkich robót leśnych, zamierzonych na rok następny oraz kosztorysów wykonawczych za rok ubiegły.

2. Dla myśliwych: Z ogarami i naganki na dziki, wilki, rysie, lisy i zające. Cietrzewie, jarząbki i kuropatwy z naganką. Kaczki przy oparzeliskach. Podjazd cietrzewi. Tropienie drapieżników i łapanie w żelaza. Hodowla: podkarmianie, ścinanie osik i brzóz.

Dla bartników: Przejrzeć ule i wypróbować ostrożnie, aby pszczół nie niepokoić, czy im nie jest duszno lub zimno.

4. Dla rybaków: Trą się miętuzy. Wody rybne pokryte lodami winny mieć przeręble niezamarźnięte.

5. Dla ogrodników: Strzec szkód w ogrodach i sadach, wyrządzonych przez zające i myszy. Zasiewać inspekty.

6. Dla rolników: Gdy umarźnie gnój, w pole pod okopowiznę wywozić — krótki i drobny na łąki. Zwozić siano z łąk błotnistych. Pilnować przemiany paszy dla bydła, mieszać z nią okopowiznę. Bydło i owce niekiedy na dwór wypędzać. W stodołach ciągle młócić. Często przeglądać składy warzywa.

N O T A T K I

WYKAZ ALFABETYCZNY

główniejszych Świętych Pańskich

z oznaczeniem dnia i miesiąca.

Adama 24 grudnia
Adolfa b. w. 17 czerwca
— m. 27 czerwca
Agaty p. m. 5 lutego
Agnieszki p. m. 21 stycznia
Albina b. w. 1 marca
Albiny p. m. 16 grudnia
Aleksandra m. 12 grudnia
— b. w. 26 lutego
Aleksandry m. 20 marca
Aleksego Falk. w. 17 lutego
— 17 lipca
Alfonsa Lig. b. w. dk.
2 sierpnia
— Rodr. w. 30 październ.
Alojzego Gonz. w. 21 czewca
Ambrożego b. w. 7 grudnia
Amelji p. 10 lipca
Anastazego m. 22 stycznia
— p. w. 27 kwietnia
— w. 17 sierpnia
Anastazji m. 15 kwietnia
— m. 25 grudnia
— p. m. 28 października
Anatola b. w. 3 lipca
Anatolji p. m .9 lipca
Andrzeja ap. 30 listopada
— Bob. m. 16 maja
— Kors b. w 4 lutego
— z Awel. w. 10 listopada
Anieli Merici p. 31 maja
Anny matki NPM. 26 lipca
Antoniego op. 17 stycznia
— z Padwy 13 czerwca
— Zacc. w. 5 lipca
Antonji m. 29 kwietnia
Antoniny m. 1 marca
Anzelma b. dk. 21 kwietnia
Apolinarego b. m. 23 lipca
— m. 23 sierpnia
Apolonji p. m. 9 lutego
Apolonjusza m. 18 kwietnia
Atanazego b. w. dk. 2 maja
— kr. m. 20 listopada
Atanazji wdowy 14 sierpnia
Augustyna b. w. 28 maja
— b. w. dk. 28 sierpnia

Balbiny p. 31 marca
Barbary p. m. 4 grudnia
Barnaby ap. 11 czerwca
Bartłomieja ap. 24 sierpnia
Benedykta Polaka m. 12 list.
— opata 21 marca
— Józ. Labre 16 kwietnia
Benedykty p. 6 maja
Bernarda op. dk. 20 sierpnia
Błażeja b. m. 3 lutego
Bogumiła b. 10 czerwca
Bogusława b. w. 22 maja
Bohdana m. 18 maja
— b. 2 listopada
Bohdany (Teodyty) m. 17 lip.
Bonawentury b. w. dk. 14 lip.
Bonifacego m. 14 maja
— b. m. 5 czerwca
Bronisławy p. 1 września
Brunona w. 6 października
Brygidy p. 1 lutego

Cecylji p. m. 22 listopada
Celestyna I p. 6 kwietnia
Cyprjana b. m. 16 września
— m. 26 września
Cyryla b. w. dk. 9 lutego
— Jeroz. b. w. dk. 18 mar.
— b. w. ap. Słow. 7 lipca
Czesława w. Polaka 20 lipca

Damazego p. w. 11 grudnia
Damjana m. 27 września
Dezyderjusza b. m. 23 maja
Dominika w. 4 sierpnia
Dominiki p. m. 6 lipca
Doroty p. m. 6 lutego
Dionizego b. w. 8 kwietnia
— p. w. 26 grudnia

Edmunda b. w. 16 listopada
Efremo diak. 18 czerwca
Eleonory p. 21 lutego
Elżbiety kr. 8 lipca
— matki św. Jana 5 list.
— wdowy 19 listopada
Emila m. 22 maja
— diak. m. 15 września

Emila m. 6 października
Emiljana m. 8 lutego
— b. m. 8 sierpnia
— w. 11 października
— kapł. w. 12 listopada
— m. 6 grudnia
Emiljany p. 5 stycznia
Erazma b. m. 2 czerwca
Ernesta op. 12 stycznia
Eugenji p. m. 25 grudnia
Eugenjusza b. m. 4 marca
— b. m. 2 maja
— m. 4 stycznia
— b. w. 13 listopada
Eustachego b. w. 16 lipca
— b. m. 20 września
— w. 20 października
Ewarysta p. m. 26 paźdz.
Ewy 24 grudnia

Fabjana p. m. 20 stycznia
Felicjana m. 9 czerwca
Feliksa b. w. 14 lipca
— b. w. 19 lipca
— m. 14 stycznia
— p. m. 3 maja
— w. 20 listopada
Ferdynanda III kr.w. 30 maja
Filipa apost. 1 maja
— w. 23 sierpnia
Filipiny m. 20 września
Filomeny p. 5 lipca
Florentyny p. 20 czerwca
Florjana m. 4 maja
Franciszka Sal. b. w. dk.
29 stycznia
— w. 2 kwietnia
— Hier. w. 11 maja
— Kar. w. 4 czerwca
— Sol. w. 14 lipca
— Ser. w. 4 października
— Borg. w. 10 październ.
— Ksaw. 3 grudnia
Franciszki Rzym. wd. 9 mar.

Gabrjela archan. 18 marca
Gaspara kr. 6 stycznia
Genowefy p. 3 stycznia

Gerarda b. m. 24 września
— Maj. w. 16 października
Gertrudy p. 15 listopada
Gerwazego m. 19 czerwca
Grzegorza N. w. 9 marca
— W. p. w. dk. 12 marca
— Naz. b. w. dk. 9 maja
— VII p. w. 25 maja
— cudotw. 17 listopada

Heleny p. 22 maja
— ces. wd. 18 sierpnia
Heliodora b. w. 3 lipca
Henryka b. m. 19 stycznia
— ces. w. 15 lipca
Hiacynty p. m. 30 stycznia
Hieronima E. w. 2 lipca
— w. dk. 30 września
Hilarego b. w. dk. 14 styczn.
Hilarji m. 12 sierpnia
Hipolita w. 2 grudnia
Honorata b. w. 8 lutego
Honoraty p. 11 stycznia
Huberta b. w. 3 listopada
Hugona b. w. 1 kwietnia
— w. 17 listopada
— op. 29 kwietnia

Idziego op. 1 września
Ignacego b. m. 1 lutego
— Loj. w. 31 lipca
Ildefonsa b. w. 23 stycznia
Imienia Marji 12 września
Innocentego I p. w. 28 lipca
Ireneusza b. m. 25 marca
— b. m. 28 czerwca
Ireny p. m. 20 października
— m. 5 kwietnia
Iwona kapł. w. 19 maja
Izydora b. w. dk. 4 kwietnia
— rolnika w. 10 maja
— op. 14 grudnia

Jacka męcz. 10 lutego
— wyzn. 17 sierpnia
Jadwigi księżn. wd. 15 paź.
Jakóba młod. ap. 1 maja
— starsz. ap. 25 lipca
— Strepy b. w. 1 czerwca
Jana Dobr. 10 stycznia
— Chryzostoma 27 styczn.
— z Mały 8 lutego
— Boż. w. 8 marca
— Dam. w. dk. 27 marca
— ap. w ol. 6 maja
— milcz. w. 13 maja
— Salle w. 15 maja
— Nep. m. 16 maja
— Reg. w. 16 czerwca
— Chrzc. 24 czerwca
— Gwalb. op. 12 lipca
— Dukl. w. 1 październ.
— Kant. w. 20 październ.
— od Krz. w. 24 listopada
— Berch. w. 26 listopada

Jana ap. i ew. 27 grudnia
Jerzego męcz. 23 kwietnia
Joachima ojca NMP. 16 sier.
Joanny 24 maja
— Fr. d. Ch. wd. 21 sierp.
Józefa Obl. NMP. 19 marca
— Kal. 27 sierpnia
— z Kup. w. 18 września
Jozafata bisk. m. 14 listop.
Juljana m. 7 stycznia
— b. w. 28 stycznia
— m. 12 lutego
— m. 9 sierpnia
— m. 2 września
— w. 9 czerwca
— pust. 18 października
Juljanny p. m. 16 lutego
— 17 sierpnia
— Falk. p. 29 czerwca
— wd. 7 lutego
Julji m. października
— p. m. 22 maja
— p. m. 10 grudnia
Juljusza m. 19 sierpnia
— m. 20 grudnia
Justyny m. 26 września
— p. m. 30 listopada

Kajetana w. 7 sierpnia
Kaliksta p. m. 14 paźdz.
Kamila Lell. w. 18 lipca
Karola Bor. b. w. 4 listop.
Katarzyny R. p. 2 lutego
— Bon. 9 marca
— Szw. 22 marca
— Sen. p. 30 kwietnia
— p. m. 25 listopada
Kazimierza król. w. 4 marca
Klary p. 12 sierpnia
— p. 18 sierpnia
Klaudji m. 20 marca
Klemensa Dw. w. 15 marca
— p. m. 23 listopada
Konrada w. 19 lutego
— b. w. 26 listopada
Konstancji m. 19 września
Konstantego b. m. 29 styczn.
Korduli p. m. 22 październ.
Kornelji m. 31 marca
Kosmy m. 27 września
Kryspiny m. 5 grudnia
Krystyny p. m. 24 lipca
Krzysztofa m. 20 kwietnia
Kunegundy ces. p. 3 marca
— księżny p. 24 lipca

Leokadji p. m. 9 grudnia
Leona b. w. 20 lutego
— p. w. dk. 11 kwietnia
— p. w. 28 czerwca
Leonarda w. 6 listopada
— w. 26 listopada
Leony m. 15 czerwca
Leopolda w. 15 listopada
Longina żołn. 15 marca

Łucjana m. 7 stycznia
Ludwika kr. w. 25 sierpnia
— Bert. w. 9 października
Ludwiki wdowy 31 stycznia

Łucji p. m. 25 czerwca
— p. m. 13 grudnia
Łukasza ewang. 18 paźdz.

Macieja apost. 24 lutego
Maksyma b. m. 18 czerwca
— b. w. 8 stycznia
— b. w. 27 grudnia
Maksymiljana b. m. 12 paź.
Małgorzaty z Kort. 22 lutego
— król. wd. 10 czerwca
— p. m. 20 lipca
— Alac. p. 17 październ.
Marcela p. m. 16 stycznia
— 30 października
— b. w. 1 listopada
Marceli m. 28 czerwca
— wd. 21 stycznia
Marcelina p. m. 26 kwietnia
— kapł. w. 14 lipca
Marcina b. w. 11 listopada
Marka ew. 25 kwietnia
— m. 18 czerwca
— p. w. 7 października
Marty m. 19 stycznia
— p. m. 23 lutego
— p. 29 lipca
Marjana diak. 17 stycznia
— w. 19 sierpnia
Marji NP. Zaśl. 23 stycznia
— Oczyszcz. 2 lutego
— Objaw. w. L. 11 lutego
— Zwiastow. 25 marca
— Dobr. Rady 26 kwietnia
— Król. Kor. Pol. 3 maja
— Wspomn. wier. 24 maja
— Pośr. Łask. 31 maja
— N. Pomocy 27 czerwca
— Nawiedzenia 2 lipca
— Szkapl. 16 lipca
— Anielskiej 2 sierpnia
— Śnieżnej 5 sierpnia
— Wniebowz. 15 sierpnia
— Jasnog. 26 sierpnia
— Narodz. 8 września
— Wykupu 24 września
— Różańcowej 7 paźdz.
— Opieki 16 listopada
— Ofiarowania 21 listop.
— Niep. Pocz. 8 grudnia
— Loretańskiej 10 grudnia
Marji egipc. 2 kwietnia
— Kleof. 9 kwietnia
— Magd. de Pazz 29 maja
— Magd. 22 lipca
Marjusza męcz. 19 stycznia
Mateusza ap. ew. 21 wrześn.
Matyldy król. wd. 14 marca
Maurycego m. 22 września
Medarda b. w. 8 czerwca

Melanji zak. 31 grudnia
Melchjora kr. 6 stycznia
Melchjora m. 7 września
Metodego ap. Słow. 6 lipca
Michała arch. 29 września
Mikołaja b. w. 6 grudnia
— z ol. w. 10 września
Moniki wdowy 4 maja

Nar. św. Jana Ch. 24 czer.
Natalji 1 grudnia
Nawr. św Pawła ap. 25 stycz.
— św. Augustyna 5 maja
Norberta b. w. 6 czerwca

Onufrego pust. 12 czerwca
Ottona bamb. b. w. 2 lipca
Otylji p. 13 grudnia

Pafnucego m. 19 kwietnia
Pankrasego m. 12 maja
Paschalisa w. 17 maja
Paulina b. m. 31 sierpnia
— b. w. z Noli 22 czerwca
Pauliny m. 6 czerwca
Pawła I pust. 15 stycznia
— apost. 29 czerwca
— od Krzyża w. 28 kwiet.
Pelagji m. 22 marca
— p. m. 4 maja
— pok. 8 października
Piotra ks. ap. 29 czerwca
— w okowach 1 sierpnia
— m. 29 kwietnia
— Nolasko w. 31 stycznia
— Dam. b. w. dk. 23 lut.
— Klaw. w. 9 września
— Alk. w. 19 października
— Złotoust. 4 grudnia
Polikarpa b. m. 26 stycznia
Prokopa m. 8 lipca

Rafała arch. 24 października
Rajmunda w. 31 sierpnia
Reginy p. m. 7 września
Roberta w. 17 kwietnia
— Ballarmina b.w. 13 maja
— op. 7 czerwca
Rocha w. 16 sierpnia
Romana m. 9 sierpnia
— b. w. 6 października
— op. 28 lutego
— m. 28 listopada
Romualda op. 7 lutego
Rozalji p. 4 września
Róży lim. p. 30 sierpnia
— witerb. p. 4 września

Ryszarda kr. w. 7 lutego
— b. w. 3 kwietnia

Sabiny m. 27 października
Sadoka m. z tow. 2 czerwca
Salomei księż. p. 17 listop.
Samuela pror. 20 sierpnia
Scholastyki p. 10 lutego
Ścięcie św. Jana Ch. 26 sier.
Sebastjana m. 20 stycznia
Serafina w. 12 października
Serwacego b. w. 13 maja
Sewera m. 8 listopada
— b. w. 30 kwietnia
Seweryna op. i bp. 8stycznia
— b. w. 23 października
Stanisława b. i m. 8 maja
— Kostki 13 listopada
Stefana kr. w. 2 września
— 1-go m. 25 grudnia
Sylwestra op. 26 listopada
— I p. w. 31 grudnia
Szymona ap. 28 październ.
— Tryd. 24 marca
— z Lipn. w. 18 lipca
— pust. 26 lipca
— Słup. w. 3 września

Tadeusza ap. 28 październ.
Tekli p. m. 23 września
— ksieni 15 października
Telesfora p. m. 5 stycznia
Teodora b. m. 26 marca
— m. 7 lutego
— żołnierza 9 listopada
— Stud. w. 12 listopada
Teodory pokutn. 11 września
Teodozjusza b. w. 17 lipca
Teofila (Bogumiła) b. m. 7 marca
— m. 22 lipca
— m. 2 października
— b. w. antjoch. 13 paźdz.
— żołn. 20 grudnia
— b. w. 27 kwietnia
Teotyma (Bogusława) m. 18 grudnia
Teofili p. m. 28 grudnia
Teresy p. 15 października
Teresy od Dziec. J. 3 paźdz.
Tomasza ap. 21 grudnia
Tomasza z Akw. w. dk. 7 marca
— 22 września
— b. m. 29 grudnia
Tymoteusza b. m. 24 styczn.
— 24 marca
Tytusa b. w. 6 lutego

Urbana b. 2 kwietnia
— 16 kwietnia
— p. m. 25 maja
— p .w. 29 grudnia
Ursyna b. w. 9 listopada
Urszuli p. m. 21 październ.

Wacława kr. m. 28 września
Walentego kapł. m. 14 lut.
Walentyny p. m. 25 lipca
Walerego b. w. 28 stycznia
Walerjana m. 14 kwietnia
— b. w. 15 grudnia
Walerji m. 28 kwietnia
— p. m. 9 grudnia
Wawrzyńca m. 10 sierpnia
— b. w. 5 września
— w. 22 lipca
Weroniki p. 13 stycznia
— Jul. ksieni p. 9 lipca
Wiktora m. 25 lutego
— w. 26 lutego
— m. 21 lipca
— p. m. 28 lipca
— b. w. 23 sierpnia
— p. m. 23 grudnia
Wiktorji 17 listopada
Wilhelma b. w. 10 stycznia
— op. 6 kwietnia
— op. 25 czerwca
— b. w. 29 lipca
Wincentego m. 22 stycznia
— Fer. w. 5 kwietnia
— à Paulo w. 19 lipca
— Kadł. b. w. 8 marca
Wita m. 15 czerwca
Witalisa m. 9 stycznia
— 28 kwietnia
Władysława kr. w. 27 czerw.
Włodzimierza w. 15 lub 24 lipca
Wojciecha b. i m. 23 kwiet.

Zacharjusza pr. 6 września
— oj. św. Jana 5 listopada
Zenona m. 14 lutego
— żołn. m. 9 lipca
— m. 5 kwietnia
— b. m. 12 kwietnia
— b. w. 8 grudnia
Znal. św. Stefana 1-go m. 3 sierpnia
Zofji p. m. 30 kwietnia
— wd. m. i 3 cór. 30 wrz.
— (15 maja)
Zuzanny p. m. 11 sierpnia
Zygmunta kr. 2 maja
Zygfryda b. 25 lutego
Zyty p. 27 kwietnia

WYKAZ IMION SŁOWIAŃSKICH.

Aldona 11 października

Bogumił 10 czerwca
Bogumiła 20 grudnia
Bogusława 20 marca
Bohdana 6 lutego
Bohdan 18 marca
Bożesław 31 maja
Bolesława 22 lipca
Bolesław 19 sierpnia
Błażej 3 lutego
Bronisław 6 października
Bogodar 9 listopada
Bogowit 6 marca
Bogusz 24 lutego
Borys 9 sierpnia
Bożesław 31 maja

Czesław 12 stycznia
Czesław 19 kwietnia
Czesław 20 lipca
Chocisław 5 maja
Chwalisława 29 kwietnia

Dobromił 5 czerwca
Domosław 25 stycznia
Dobiesław 14 maja
Dobrosław 10 stycznia
Długosław 17 września

Iścisław 11 września
Izasław 6 lipca

Jaropełk 18 stycznia
Jacław 15 sierpnia
Janusz 21 listopada
Jarosław św. 24 kwietnia
Jarosława 21 stycznia
Jerzy św. 23 kwietnia

Kalina 1 lipca
Krzesław 27 marca
Krzesimir 4 stycznia

Lechosław 26 listopada

Lubomił 20 lutego
Lubomir 30 kwietnia
Lubomir 30 lipca
Lubomir 1 maja
Ludomir 10 listopada

Mieczysław 1 stycznia
Mirosław 26 lutego
Mirosława 26 lipca
Miłosław 2 lutego
Mścisław 8 stycznia

Namysław 25 sierpnia

Oleg św. 7 sierpnia
Olga św. 11 lipca
Ojcosław 15 marca

Prokop 5 lipca
Przemysław 12 kwietnia
Przemysława 30 październ.
Przedzisław 23 lutego

Rościsław 17 stycznia
Rosław 7 października
Radosław 7 kwietnia

Sebastjan 20 stycznia
Sława bł. 12 sierpnia
Sławomir bł. 12 sierpnia
Stanisław 4 sierpnia
Stanisław 13 lutego
Stosław 21 lipca
Sędzimir 20 listopada
Sędzisław 16 września
Sędziwój 5 listopada
Siemian 3 października
Siemisław 24 października
Skarbimir 26 stycznia
Sławobój 25 lutego
Sławój 9 czerwca

Światopełk 1 czerwca
Światopełk 25 września
Świętosław 3 sierpnia

Świętosław 3 maja
Świętosława 2 sierpnia

Tolimir bł. 12 lipca
Tomiła bł. 19 lutego
Tomira 24 listopada
Tomir 27 listopada
Tomisław 21 grudnia

Unisław 18 lipca

Wacław bł. 4 kwietnia
Wacław św. 28 września
Wanda 23 cerwca
Wawrzyniec 10 sierpnia
Wieńczysława 7 maja
Wit św. 15 czerwca
Witold 12 listopada
Władysław 2 kwietnia
Władysław 16 grudnia
Włodzimierz 6 stycznia
18 kwietnia i 11 sierpnia
Wojciech 1 maja
Wiesław 7 czerwca
Witomił 27 października
Włodzisław 5 września
Włodzimir 14 listopada
Warcisław 1 listopada
Wyszosław 8 czerwca
Wszewład 6 listopada
Wszemił 12 maja
Wojmin 11 grudnia
Wojcław 5 czerwca
Wolimir 15 grudnia
Wytymir 2 listopada

Zbigniew 15 i 31 marca
Zdzisław 29 stycznia
Ziemowit 19 października

Żegota 1 lutego
Żelisław 23 lipca
Żyrosław 17 grudnia
Żylomir 7 listopada
Żywisław 27 kwietnia

Święta żydowskie.

Rok 5691 — 5692.

Post Estery . . . . . . 2 marca
Purim . . . . 3 „
Suszan-Purim . . . . . . 4 „
* I-sze Święto Paschy . . 2 kwietnia
* II-gie Święto Paschy . . 3 „
* VII-me Święto Paschy . . 8 „
* VIII-e Święto Paschy . . 9 „
Lag-B'omer . . . . 5 maja
* Zielone Święta . . . . 22 „
* Zielone Św. (drugie Święta) 23 „
Post. Zdobycie świątyni . . 2 lipca
Post. Spalenie świątyni . . 23 „
* Nowy Rok 5692 . . . . 12 września
* II-gie Święto N. Roku . . 13 „
Post Gedalji . . . . 14 września
* Św. Pojedn. Sądny Dzień 21 „
* I-sze Święto Kuczek . . 26 „
* II-gie Święto Kuczek . . 27 „
Święto palmowe . . . . . 2 październ.
* Koniec Święta Kuczek . . 3 „
* Radość z prawa . . . . 4 „
Poswięcenie świątyni . . . 5 grudnia
Post. (Oblęż. Jerozolimy). . 20 „

Rok 5691 (według rachuby kalendarza żydowskiego) jest rokiem zwyczajnym i liczy 354 dni; rok 5692 jest zaś—przestępnym i liczy 355 dni. Święta uroczyste oznaczone są gwiazdką (*).

Miesiące w kalendarzu żydowskim:
(Miesiące ruchome).

Nisan, Ijar, Siwan, Tamuz, Aw, Elul, Tischre, Cheschwan, Kislew, Tewat, Schwat, Adar. W roku przystępnym przybywa miesiąc We-Adar.

Święta muzułmańskie.

Rok 1349 — 1350.

Noc sprawdzania 1931 r.. . 6 stycznia
Ogłoszenie Mekki Kaabą . . 7 „
I-szy dzień Ramazanu postu 20 stycznia
Abraham otrzymuje z nieba księgę . . . . 22 „
Zesłanie Koranu . . . . . 23 „
Tora zstępuje z nieba . . . 26 „
Zesłanie ewangelji . . . . 6 lutego
Noc wszechwładzy . . . . 15 „
Ramazan Bajram, koniec postu. . . . . . 19, 20, 21 „
Dzień śmierci męcz. Hamsy 25 „
Rocznica bitwy pod Ohud . 6 marca
Obietnica postu Mojżesza . 20 „
Siedmiu braci śpiących idzie do piekła . . . . . . 23 „
Abraham wznosi Kaabę . . 24 „
Przejście Mojżesza przez Nil 26 „
Objawienie głosu Pańskiego 26 kwietnia
Dzień ofiar (Kurban Bajram) 28 „
Święto pokoju . . . . . 10 maja
Zwrot pierścienia Ali . . . 13 „
Nowy Rok 1350 . . . . . 18 „
Dzień Aszura . . . . 27 maja
Jerozolima została ogł. Kibłą 3 czerwca
Św. trąb, albo Św. światów 16 lipca
Urodziny Mahometa . . . 27 „
Medyna zostaje stolicą . . 23 sierpnia
Święta noc . . . . 26 „
Śmierć Mahometa . . . . 7 września
Urodziny Ali . . . . 21 „
Rocznica śmierci Ali . . . 28 „
Zdobycie Konstantynopola . 3 październ.
Gabrjel ukazuje się prorokowi 14 „
Urodziny Ebubekra . . . . 22 „
Narodziny Fatmy (siostry Mahometa) . . . . . 2 listopada
Budowa Arki Noego . . . 12 „
Noc tajemnic . . . . 15 „
Mahomet prorokiem . . . 9 grudnia
Noc wniebowstąpienia . . 10 „
Urodziny Husseina . . . . 14 „

Miesiące w kalendarzu muzułmańskim.

Styczeń — Kianuni Sani, Luty — Szybat, Marzec — Mart, Kwiecień — Nisan, Maj — Mais, Czerwiec — Haziran, Lipiec — Temuz, Sierpień — Agustos, Wrzesień — Elul, Październik — Tyszrini-Evvel, Listopad — Tyszrini-Sani, Grudzień — Kianuni-Evvel.

UWAGA!!

**Najpierwsze w sprzedaży,
Najpopularniejsze na świecie
maszyny do pisania**

Remington

REMINGTON Nr. 12/92
Wzorowa korespondencyjna

REMINGTON NOISELESS
Jedyna zupełnie cicha

REMINGTON RACHUJĄCY
Do wypisywania faktur

REMINGTON MAŁY
Przenośna — do użytku prywatnego

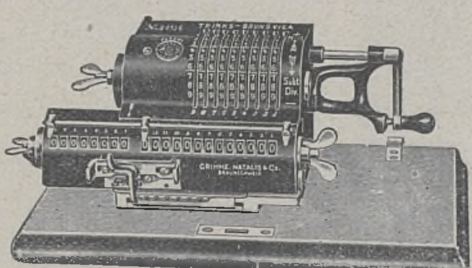


WZOROWE ARYTMOMETRY

BRUNSVIGA

Bez zmęczenia, bez błędów mnożą, dzielą, dodają i odejmują.

Niezbędne do obliczenia pojemności drzewa, kosztów, cen sprzedażnych i t. d.



Kilkanaście różnych modeli
demonstrujemy
bez zobowiązania do kupna.

Tow. BLOCK-BRUN, Sp. Akc.

Warszawa, Hotel Bristol.

ODDZIAŁY: Katowice, Kraków, Lwów, Łódź, Poznań, Wilno, Gdańsk.



TRATWY SZLIPROWE I INNE NA NIEMNIE KOŁO MOSTÓW
Dyrekcja Wileńska

DZIAŁ INFORMACYJNY

OPŁATY STEMPLOWE.

Czeki: jeżeli wystawca wręczył go innej osobie przed dniem oznaczonym datą wystawienia, albo jeżeli w czeku wystawca jest zarazem trasatem . . . . 0·3%

Jeżeli nie zachodzą powyższe warunki, albo gdy na czeku wystawcą i trasatem są dwa oddziały tego samego przedsiębiorstwa — wolne są od opłaty.

Obligi, skrypty dłużne, rewersy: zasadniczo od sumy . 0·5%

Pełnomocnictwa: zasadniczo . . . . zł. 3.—

Upoważniające do zastępstwa w sprawie należącej w I instancji do sądu pow. (pokoju) przem. lub kup., do 100 zł., wolne od opłaty.

Ponad 100 zł. . . . . zł. 1.—

Upoważniające do zastępstwa w sprawie należącej w I instancji do urzędu rozjemczego do spraw najmu . . . . zł. 1.—

W sprawach karno-sądowych, karno-admin. lub karno-skarb. — wolne od opłaty.

Substytucyjne — wolne od opłaty.

Do odbioru sumy do 500 zł. — wolne od opłaty.

Powyżej tej sumy . . . . zł. 1.—

Pocztowe – wolne od opłaty.

Do odbioru sumy powyżej 500 zł., należnej ze stosunku służb., lub z tytułu zwrotu wkładki w P. K. O. — wolne od opłaty.

Poza wypadkami wspomnianemi powyżej 500 zł. . . . . . zł. 1.—

Podania: do urzędów państwowych od I-go arkusza zasadniczo zł. 3.—

Od dalszego arkusza, jakoteż od każdego załącznika . . . zł. — 50

Papiery wartościowe, jako załączniki — wolne od opłaty.

Gdy petent żąda zmiany pozycji w przedmiocie daniny publicznej, przy sumie spornej do 50 zł. — wolne od opłaty.

Przy sumie spornej ponad 50 do 100 zł. . . . . zł. 2.—

Pokwitowania: z odbioru pieniędzy, papierów wartościowych i innych przedmiotów zasadniczo do wartości 50 zł. — wolne od opłaty.

Powyżej tej wartości . . . . zł. — 20

Umieszczone na rachunkach, a tyczące się należności stwierdzonej rachunkiem — wolne od opłaty.

Wydane w obrocie wewn. jednego i tego samego przedsiębiorstwa — wolne od opłaty.

Stwierdzające odbiór pensji służb. lub poborów — wolne od opłaty.

Stwierdzające uiszczenie sumy należnej z weksla, czeku i inne mniej ważne — wolne od opłaty.

Z przyjęcia podania przez urząd . . . . zł. — 20

Rachunki: do kwoty 20 zł. — wolne od opłaty.
Ponad 20 zł. do 50 zł. . . . . zł. —10
Za każde dalsze 50 zł. . . . . zł. —10
Zagraniczne podlegają opłacie jak krajowe.

Świadectwa: zasadniczo . . . . zł. 3.—
Szkolne — wolne od opłaty.
Wydane przez sądy, podlegają opłatom sądowym.

Weksle: in blanco (bez wymienienia sumy) . . . . . . zł. 30.—
Wtóropis weksla, oraz odpis weksla zaopatrzony bądź w indos, bądź w poręką wekslową, podlega opłacie, jak weksel.

Wtóropis weksla, na którego przedniej stronie zaznaczono, że służy celem przesłania do przyjęcia, a odwrotną stronę przekreślono — wolny od opłaty.

Wystawione zagranicą podlegają opłacie jeżeli: miejsce płatności lub miejsce wymienione obok nazwiska trasata (przekazanego) znajduje się w Polsce,

gdy weksel opiewa na walutę polską przy wekslu wystawionym zagranicą,

gdy weksel jest zaskarżony w Polsce.

Weksel zagraniczny należy ostemplować przez przedłożenie go kasie skarbowej. Dodatkowo weksla ostemplować nie wolno. Karę opłacają ci, którzy podpisali weksel przed jego należytem ostemplowaniem. Kara wynosi przy wadliwem ostemplowaniu lub nieostemplowaniu 25-krotną należność.



TARYFA POCZTOWA.

I. Obrót wewnętrzny wraz z w. m. Gdańskiem.

Listy zwykłe do 20 grm. — 25 gr., ponad 20 do 250 grm. — 50 gr., ponad 250 do 500 grm. — 80 gr.

Kartki pocztowe — pojedyńcze 15 gr., z odpowiedzią — 30 gr.

Druki do wagi 25 grm. — 5 gr., do 50 grm. — 10 gr., do 100 grm. — 15 gr., do 250 grm. — 25 gr., do 500 grm. — 50 gr., do 1000 grm. — 60 gr., do 2000 grm. — 70 gr.

Papiery handlowe do 250 grm.—25 gr., do 500 grm.—50 gr., do 1000 grm.—60 gr.

Próbki towarowe do 250 grm. — 25 gr., — do 500 grm. — 50 gr.

Opłata za polecenia — 50 gr., express — 80 gr.

Listy wartościowe — opłata jak za list polecony odpowiedniej wagi oraz należność od zadeklarowanej wartości za każde 100 zł. lub część tychże — 10 gr. i opłata dodatkowa bez względu na wysokość deklarowanej wartości — 10 gr.

Listy prywatne nie mogą przekraczać wartości 10.000 zł.

Korespondencja z P. K. O. — dotycząca obrotu oszczędnościowego lub czekowego jest **wolna od wszelkich opłat.**

P a c z k i :

Waga	Strefa I	Strefa II	Strefa III	Strefa IV
	do 100 km.	ponad 100 do 300	ponad 300 do 600	ponad 600 km.
do 1 klg.	60 gr.	80 gr.	1 zł.	1 zł. 20 gr.
ponad 1 „ 3 „	80 gr.	1 zł. 20 gr.	1 zł. 60 gr.	2 zł.
„ 3 „ 5 „	1 zł. 20 gr.	1 zł. 80 gr.	2 zł. 40 gr.	3 zł.
„ 5 „ 10 „	1 zł. 80 gr.	2 zł. 60 gr.	4 zł.	6 zł.
„ 10 „ 15 „	2 zł. 50 gr.	4 zł.	6 zł.	8 zł.
„ 15 „ 20 „	3 zł. 50 gr.	6 zł.	8 zł.	10 zł.

Przekazy pocztowe: do 10 zł. — 15 gr., do 25 zł. — 30 gr., do 50 zł. — 45 gr., do 100 zł. — 65 gr., do 250 zł. — 90 gr., do 500 zł. — 1 zł. 30 gr., do 750 zł. — 1 zł. 75 gr., do 1.000 zł. — 2 zł. 15 gr. oraz dodatkowo 5 gr. do każdego przekazu.

Poczta lotnicza: podwójne zwykłe porto pocztowe.

Telegramy: zwykły — 15 gr. od wyrazu, pilny (D) — 45 gr., zasadnicza opłata od każdego telegramu 50 gr.

Rozmowy telefoniczne — międzymiastowe — za rozmowę trzyminutową: za odległość do 25 km. — 60 gr., do 50 km. — 1 zł., do 100 km. — 1 zł. 60 gr., do 200 km. — 3 zł., za każde dalsze 100 km. — 60 gr.

Za rozmowy pilne opłata potrójna.

II. Obrót zagraniczny.

Listy zwykłe: do wagi 20 grm. — 50 gr., za każde dalsze 20 grm. — 30 gr. Do Austrji, Czechosłowacji, Rumunji i Węgier: do wagi 20 grm. — 40 gr., za każde dalsze 20 grm. — 30 gr.

Kartki pocztowe — 30 gr., do Austrji, Czechosłowacji, Rumunji i Węgier — 25 gr.

Druki: za każde 50 grm. — 10 gr.

Papiery handlowe: za każde 50 grm. — 10 gr., najmniej jednak 50 gr.

Próbki towarów: za każde 50 grm. — 10 gr., najmniej jednak 20 gr. Najwyższa waga 500 grm.

Przesyłki mieszane (druki, próbki towarowe, papiery handlowe): za każde 50 grm. — 10 gr., najmniej 20 gr., jeżeli przesyłka składa się z druku i próbki towarów najmniej 50 gr.

Listy wartościowe: jak za list polecony odpowiedniej wagi i oprócz tego od deklarowanej wartości za każde 300 zł. lub część tychże — 50 gr. Podana wartość nie może przekraczać równowartości 5000 franków złotych.

Polecenie przesyłki pocztowej 60 gr.

Przekazy pocztowe z krajami, z któremi obrót podjęto: do 100 zł. przekazywanej kwoty — 80 gr., za każde dalsze 100 zł. opłata 50 gr.

Obrót przekazowy wprowadzono dotychczas z Francją, Austrją, Belgją, Kanadą i Stanami Zjednoczonemi Ameryki. Kwota przekazu nie może przekraczać do Francji, Belgji, Austrji — 250 zł., do Kanady — 500 zł., do Stan. Zjedn. Ameryki — 1.000 zł.

TARYFA RADJOFONICZNA

(Dz. Urz. M. P. i T. № 19 z 1926 r.).

Każdy obywatel Państwa Polskiego ma prawo korzystania z produkcji radjofonicznych i posiadać radjoodbiornik.

Na posiadanie radjoodbiornika należy uzyskać upoważnienie najbliższego urzędu pocztowego, (wydawane odręcznie przez ten urząd).

Upoważnienie takie kosztuje . . . . 1 zł.

Pierwsza rata opłaty abonamentowej pobierana jest w następujący sposób:

a) jeżeli upoważnienie wydane zostanie między 1 i 10 włącznie — za 20 dni bieżącego miesiąca,

b) jeżeli upoważnienie wydane zostanie między 11 i 20 włącznie — za 10 dni bieżącego miesiąca,

c) jeżeli upoważnienie wydane zostanie między 21 i 30 lub 31 włącznie – za miesiąc następny.

Opłaty winny być uiszczone za okres miesięczny, kwartalny, lub roczny (zależnie od życzeń płatnika) w ciągu pierwszych 7 dni płatniczego okresu.

Opłaty abonamentowe radjofoniczne inkasują listonosze, którzy po otrzymaniu należności, wydają odpowiednie kwity z pieczęcią urzędu i podpisem inkasującego listonosza.

Taryfa abonamentowa.

	rocznie	kwartał.	miesięcz.
I. Od każdego pojedyńczego radjoodbiornika: a) w mieszkaniu prywatnem dla wyłącznego użytku abonenta, b) w instytucjach rządowych, komunalnych, dobroczynnych (szpitalach, ochronkach), zakładach naukowych, lokalach stowarzyszeń kulturalno-oświatowych dla członków tych stowarzyszeń (bez demonstracji publicznych).	30 zł.	8 zł.	3 zł.
II. Niezależnie od ilości radjoodbiorników: a) w lokalach stowarzyszeń radjoamatorów, b) w lokalach przedsiębiorstw handlowych i przemysłowych, trudniących się sprzedażą radjoaparatów.	60 zł.	16 zł.	6 zł.
III. Od każdego radjoodbiornika zainstalowanego w lokach publicznych (hotele, restauracje, cukiernie i t. p.) o ile za korzystanie z audycji nie jest pobierana specjalna opłata	90 zł.	24 zł.	9 zł.
IV. Od każdego radjoodbiornika zainstalowanego w lokalach publicznych, o ile za korzystanie z audycji pobierana jest opłata za każdy seans 20 zł.	—	—	350 zł.

Tabela opłat normalnych za przewóz osób w kl. I, II i III.

Uwaga:

Na stacjach położonych na obszarze W. M. Gdańska, należności obliczone na podstawie tabel niniejszych w złotych, pobiera się w walucie gdańskiej, przeliczając złote według kursu ustalonego przez kolej: 100 złotych = 58 guldenów gdańskich. Przeliczone według kursu powyższego należności zaokrągla się do pełnych fenigów gdańskich wzwyż. Na życzenie płacącego należności te muszą być pobierane również w walucie polskiej.

Za odległość kilometrów	CENA BILETÓW — Na pociągi osobowe i mieszane — Klasy I	II	III	Dodatkowych na pociągi pośpieszne — I	II	III	Na pociągi pośpieszne — I	II	III
	Złotych								
1—5	1,00	0,60	0,40				5,50	3,30	2,20
6	1,00	0,60	0,40				5,50	3,30	2,20
7	1,50	0,90	0,60				6,00	3,60	2,40
8	1,50	0,90	0,60				6,00	3,60	2,40
9	1,50	0,90	0,60				6,00	3,60	2,40
10	2,00	1,20	0,80				6,50	3,90	2,60
11	2,00	1,20	0,80				6,50	3,90	2,60
12	2,00	1,20	0,80				6,50	3,90	2,60
13	2,50	1,50	1,00				7,00	4,20	2,80
14	2,50	1,50	1,00				7,00	4,20	2,80
15	2,50	1,50	1,00				7,00	4,20	2,80
16	3,00	1,80	1,20				7,50	4,50	3,00
17	3,00	1,80	1,20				7,50	4,50	3,00
18	3,50	2,10	1,40				8,00	4,80	3,20
19	3.50	2,10	1,40				8,00	4,80	3,20
20	3,50	2,10	1,40				8,00	4,80	3,20
21	4,00	2,40	1,60				8,50	5,10	3,40
22	4,00	2,40	1,60				8,50	5,10	3,40
23	4,00	2,40	1.60				8,50	5,10	3,40
24	4,50	2,70	1.80				9,00	5,40	3,60
25	4,50	2,70	1,80	4,50	2,70	1,80	9,00	5,40	3,60
26	4.50	2.70	1,80				9,00	5,40	3,60
27	5,00	3,00	2,00				9,50	5,70	3.80
28	5 00	3,00	2,00				9,50	5,70	3,80
29	5,00	3,00	2,00				9,50	5,70	3,80
30	5,50	3,30	2,20				10,00	6,00	4,00
31	5,50	3,30	2,20				10,00	6,00	4,00
32	5,50	3 30	2,20				10,00	6,00	4,00
33	6,00	3,60	2,40				10,50	6,30	4,20
34	6,00	3,60	2,40				10,50	6,30	4,20
35	6,00	3,60	2,40				10,50	6,30	4,20
36	6,50	3,90	2,60				11,00	6.60	4,40
37	6,50	3,90	2,60				11,00	6,60	4,40
38	6,50	3,90	2.60				11,00	6,60	4.40
39	7,00	4,20	2,80				11,50	6.90	4,60
40	7,00	4,20	2,80				11,50	6.90	4,60
41	7,00	4,20	2,80				11,50	6,90	4,60
42	7,50	4,50	3,00				12,00	7,20	4,80
43	7.50	4,50	3,00				12,00	7,20	4,80
44	7,50	4,50	3,00				12,00	7,20	4.80
45	8,00	4,80	3,20				12,50	7,50	5,00

Za odległość kilometrów	CENY BILETÓW: Na pociągi osobowe i mieszane			Dodatkowych na pociągi pośpieszne			Na pociągi pośpieszne		
	Klasy: I	II	III	I	II	III	I	II	III
	Złotych								
46	8,00	4,80	3,20				12,50	7,50	5,00
47	8,00	4,80	3,20				12,50	7,50	5,00
48	8,50	5,10	3,40				13,00	7,80	5,20
49	8,50	5,10	3,40				13,00	7,80	5,20
50	8,50	5,10	3,40				13,00	7,80	5,20
51— 55	9,50	5,70	3,80				14,00	8,40	5,60
56— 60	10,50	6,30	4,20				15,00	9,00	6,00
61— 65	11,00	6,60	4,40	4,50	2,70	1,80	15,50	9,30	6,20
66— 70	12,00	7,20	4,80				16,50	9,90	6,60
71— 75	13,00	7,80	5,20				17,50	10,50	7,00
76— 80	14,00	8,40	5,60				18,50	11,10	7,40
81— 85	14.50	8,70	5,80				19.00	11,40	7,60
86— 90	15,50	9,30	6,20				20,00	12,00	8,00
91— 95	16,50	9,90	6,60				21,00	12,60	8,40
96—100	17,00	10,20	6,80				21,50	12,90	8,60
101—110	19,00	11,40	7,60				27,50	16,50	11,00
11— 20	20,50	12,30	8,20				29,00	17,40	11,60
21— 30	22,00	13,20	8,00				30,50	18,30	12,20
31— 40	23,50	14,10	9,40				32,00	19,20	12,80
141—150	25,50	15,30	10,20	8,50	5,10	3,40	34,00	20,40	13,60
151—160	27,50	16,50	11,00				36,00	21,60	14,40
61— 70	29,00	17,40	11,60				37,50	22,50	15,00
71— 80	30,50	18,30	12,20				39,00	23,40	15,60
81— 90	32,00	19,20	12,80				40,50	24,30	16,20
191—200	34,00	20,40	13,60				42,50	25,50	17,00
201—210	35,00	21,00	14.00				47,00	28,70	18,80
11— 20	36,50	21,90	14,60				48,50	29,10	19,40
21— 30	38,00	22,80	15,20				50,00	30,00	20,00
31— 40	39,50	23,70	15,80				51,50	30,90	20,60
241—250	41,00	24,60	16,40	12,00	7,20	4,80	53,00	31,80	21,20
251—260	42.00	25,20	16,80				54,00	32,40	21,60
61— 70	43,50	26,10	17,40				55,70	33,30	22.20
71— 80	45,00	27,00	18,00				57,00	34,20	22,80
81— 90	46,50	27,90	18,60				58,50	35,10	23,40
291—300	47,50	28,50	19,00				59,50	35,70	23,80
301—310	49,00	29,40	19,60				64,50	38.70	25,80
11— 20	50,50	30,30	20,20				66,00	39,60	26,40
21— 30	52,00	31,20	20,80				67,50	40,50	27,00
31— 40	53,50	32,10	21,40				69,00	41,40	27,60
341—350	54,50	32,70	21,80	15,50	9,30	6,20	70,00	42,00	28,00
351—360	56,00	33,60	22,40				71,50	42,90	28,60
61— 70	57,50	34,50	23,00				73.00	43,80	29,20
71— 80	58,50	35,10	23,40				74,00	44,40	29,60
81— 90	60,00	36,00	24,00				75,50	45,30	30,20
391—400	61,50	36,90	24,60				77,00	46,20	30,80
401—410	62,50	37,50	25,00				81,00	48,60	32,40
11— 20	63,50	38,10	25,40				82,00	49,20	32,80
21— 30	65,00	39,00	26,00				83,50	50,10	33,40
31— 40	66,00	39,60	26,40				84,50	50,70	33,80
441—450	67,00	40,20	26,80	18,50	11,10	7,40	85,50	51,30	34,20
451—460	68,00	40,80	27,20				86,50	51,90	34,60
61— 70	69,00	41,40	27,60				87,50	52,50	35,00
71— 80	70,00	42,00	28,00				88,50	53,10	35,40
81— 90	71,00	42,60	28,40				89,50	53,70	35,80
491—500	72,00	43,20	28,80				90,50	54,30	36,20

Za odległość kilometrów	CENY BILETÓW — Na pociągi osobowe i mieszane — Klasy I	II	III	Dodatkowych na pociągi pośpieszne — I	II	III	Na pociągi pośpieszne — I	II	III
	Złotych								
501— 510	73,00	43,80	29,20				94,00	56,40	37,60
11— 20	74,00	44,40	29,60				95,00	57,00	38,00
21— 30	75,50	45,30	30,20				96,50	57,90	38,60
31— 40	76,50	45,90	30,60				97,50	58,50	39,00
541— 550	77,50	46,50	31,00				98,50	59,10	39,40
				21,00	12,60	8,40			
551— 560	78,50	47,10	31,40				99,50	59,70	39,80
61— 70	79,50	47,70	31,80				100,50	60,30	40,20
71— 80	81,00	48,60	32,40				102,00	61,20	40,80
81— 90	82,00	49,20	32,80				103,00	61,80	41,20
591— 600	83,00	49,80	33,20				104,00	62,40	41,60
601— 610	83,50	50,10	33,40				106,50	63,90	42,60
11— 20	84,50	50,70	33,80				107,50	64,50	43,00
21— 30	85,00	51,00	34,00				108,00	64,80	43,20
31— 40	86,00	51,60	34,40				109,00	65,40	43,60
641— 650	86,50	51,90	34,60				109,50	65,70	43,80
				23,00	13,80	9,20			
651— 660	87,50	52,50	35,00				110,50	66,30	44,20
61— 70	88,00	52,80	35,20				111,00	66,60	44,40
71— 80	89,00	53,40	35,60				112,00	67,20	44,80
81— 90	90,00	54,00	36,00				113,00	67,80	45,20
691— 700	90,50	54,30	36,20				113,50	68,10	45,40
701— 710	91,50	54,90	36,60				116,00	69,60	46,40
11— 20	92,00	55,20	36,80				116,50	69,90	46,60
21— 30	93,00	55,80	37,20				117,50	70,50	47,00
31— 40	93,50	56,10	37,40				118,00	70,80	47,20
741— 750	94,50	56,70	37,80				119,00	71,40	47,60
				24,50	14,70	9,80			
751— 760	95,00	57,00	38,00				119,50	71,70	47,80
61— 70	96,00	57,60	38,40				120,50	72,30	48,20
71— 80	96,50	57,90	38,60				121,00	72,60	48,40
81— 90	97,50	58,50	39,00				122,00	73,20	48,80
791— 800	98,00	58,80	39,20				122,50	73,50	49,00
801— 810	99,00	59,40	39,60				126,00	75,60	50,40
11— 20	99,50	59,70	39,80				126,50	75,90	50,60
21— 30	100,50	60,30	40,20				127,50	76,50	51,00
31— 40	101,00	60,60	40,40				128,00	76,80	51,20
841— 850	102,00	61,20	40,80				129,00	77,40	51,60
				27,00	16,20	10,80			
851— 860	103,00	61,80	41,20				130,00	78,00	52,00
61— 70	103,50	62,10	41,40				130,50	78,30	52,20
71— 80	104,50	62,70	41,80				131,50	78,90	52,60
81— 90	105,00	63,00	42,00				132,00	79,20	52,80
891— 900	106,00	63,60	42,40				133,00	79,80	53,20
901— 910	106,50	63,90	42,60				135,00	81,00	54,00
11— 20	107,50	64,50	43,00				136,00	81,60	54,40
21— 30	108,00	64,80	43,20				136,50	81,90	54,60
31— 40	109,00	65,40	43,60				137,50	82,50	55,00
941— 950	109,50	65,70	43,80				138,00	82,80	55,20
				28,50	17,10	11,40			
951— 960	110,50	66,30	44,20				139,00	83,40	55,60
61— 70	111,00	66,60	44,40				139,50	83,70	55,80
71— 80	112,00	67,20	44,80				140,50	84,30	56,20
81— 90	112,50	67,50	45,00				141,00	84,60	56,40
991—1000	113,50	68,10	45,40				142,00	85,20	56,80

Za odległość kilometrów	CENY BILETÓW								
	Na pociągi osobowe i mieszane			Dodatkowych na pociągi pośpieszne			Na pociągi pośpieszne		
	Klasy								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	Złotych								
1001—1010	114,00	68,40	45,40	30,50	18,30	12,20	144,50	86,70	57,80
11— 20	115,00	69,00	46,00				145,50	87,30	58,20
21— 30	116,00	69,60	46,40				146,50	87,90	58,60
31— 40	116,50	69,90	46,60				147,00	88,20	58,80
1041—1050	117,50	70,50	47,00				148,00	88,80	59,20
1051—1060	118,00	70,80	47,20				148,50	89,10	59,40
61— 70	119,00	71,40	47,60				149,50	89,70	59,80
71— 80	119,50	71,70	47,80				150,00	90,00	60,00
81— 90	120,50	72,30	48,20				151,00	90,60	60,40
1091—1100	121,00	72,60	48,40				151,50	90,90	60,60
1101—1110	122,00	73,20	48,80	32,50	19,50	13,00	154,50	92,70	61,80
11— 20	122,50	73,50	49,00				155,00	93,00	62,00
21— 30	123,50	74,10	49,40				156,00	93,60	62,40
31— 40	124,00	74,40	49,60				156,50	93,90	62,60
1141—1150	125,00	75,00	50,00				157,50	94,50	63,00
1151—1160	125,50	75,30	50,20				158,00	94,80	63,20
61— 70	126,50	75,90	50,60				159,00	95,40	63,60
71— 80	127,00	76,20	50,80				159,50	95,70	63,80
81— 90	128,00	76,80	51,20				160,50	96,30	64,20
1191—1200	129,00	77,40	51,60				161,50	96,90	64,60
1201—1210	129,50	77,70	51,80	34,50	20,70	13,80	164,00	98,40	65,60
11— 20	130,50	78,30	52,20				165,00	99,00	66,00
21— 30	131,00	78,60	52,40				165,50	99,30	66,20
31— 40	132,00	79,20	52,80				166,50	99,90	66,60
1241—1250	132,50	79,50	53,00				167,00	100,20	66,80
1251—1260	133,50	80,10	53,40				168,00	100,80	67,20
61— 70	134,00	80,40	53,60				168,50	101,10	67,40
71— 80	135,00	8 ,00	54,00				169,00	101,70	67,80
81— 90	135,50	81,30	54,20				170,50	102,00	68,00
1291—1300	136,50	81,90	54,60				171,00	102,60	68,40
1301—1310	137,00	82,20	54,80	36,00	21,60	14,40	173,00	103,80	69,20
11— 20	138,00	82,80	55,20				174,00	104,40	69,60
21— 30	138,50	83,10	55,40				174,50	104,70	69,80
31— 40	139,50	83,70	55,80				175,50	105,30	70,20
1341—1350	140,00	84,00	56,00				176,00	105,60	70,40
1351—1360	141,00	84,60	56,40				177,00	106,20	70,80
61— 70	142,00	85,20	56,80				178,00	106,80	71,20
71— 80	142,50	85,50	57,00				178,50	107,10	71,40
81— 90	143,50	86,10	57,40				179,50	107,70	71,80
1391—1400	144,00	86,40	57,60				180,00	108,00	72,00
1401—1410	145,00	87,00	58,00	38,00	22,80	15,20	183,00	109,80	73,20
11— 20	145,50	87,30	58,20				183,50	110,10	73,40
21— 30	146,50	87,90	58,60				184,50	110,70	73,80
31— 40	147,00	88,20	58,80				185,00	111,00	74,00
1441—1450	148,00	88,80	59,20				186,00	111,60	74,40
1451—1460	148,50	89,10	59,40				186,50	111,90	74,60
61— 70	149,50	89,70	59,80				187,50	112,50	75,00
71— 80	150,00	90,00	60,00				188,00	112,80	75,20
81— 90	151,00	90,60	60,40				189,00	113,40	75,60
1491—1500	151,50	90,90	60,60				189,50	113,70	75,80

Tabela opłat normalnych za przewóz osób w klasie IV-ej.

Za odległość kilometrów	Ceny biletów złotych	Za odległość kilometrów	Ceny biletów złotych	Za odległość kilometrow	Ceny biletów złotych
1—5	0,30				
6	0,30	51— 55	3,00	451—460	20,40
7	0,40	56— 60	3,20	61— 70	20,70
8	0,40	61— 65	3,40	71— 80	21,00
9	0,50	66— 70	3,60	81— 90	21,30
10	0,50	71— 75	4,00	491—500	21,60
11	0,60	76— 80	4,20	501—510	21,90
12	0.60	81— 85	4,40	11— 20	22,20
13	0,70	86— 90	4,60	21— 30	22,70
14	0,70	91— 95	5,00	31— 40	23,00
15	0,80	96—100	5,20	541—550	23,30
16	0,80	101—110	5,80	551—560	23,60
17	0 90	11— 20	6,20	61— 70	23,90
18	0.90	21— 30	6,80	71— 80	24,30
19	1.00	31— 40	7.20	81— 90	24,60
20	1,00	141—150	7,80	591—600	24,90
21	1,20	151—160	8,20	601—610	25,10
22	1,20	61— 70	8,80	11— 20	25,40
23	1,30	71— 80	9,20	21— 30	25.50
84	1,30	81— 90	9,80	31— 40	25,80
25	1,40	191—200	10,20	641—650	26,00
26	1,40	201—210	10,50	651—660	26,30
27	1.50	11— 20	11,00	61— 70	26,40
28	1,50	21— 30	11,40	71— 80	26,70
29	1,60	31— 40	11,90	81— 90	27,00
30	1,60	241—250	12,30	691—700	27,20
31	1,80	251—260	12,60	701—710	27,50
32	1.80	61— 70	13.10	11— 20	27,60
33	1,80	71— 80	13,50	21— 30	27,90
34	1.80	81— 90	14.00	31— 40	28,10
35	2,00	291—300	14,30	741—750	28,40
36	2,00	301—310	14,70	751—760	28,50
37	2,00	11— 20	15,20	61— 70	28,80
38	2,00	21— 30	15,60	71— 80	29,00
39	2.20	31— 40	16,10	81— 90	29,30
40	2,20	341—350	16,40	791—800	29,40
41	2,20	351—360	16,80		
42	2,20	61— 70	17,30		
43	2,40	71— 80	17.60		
44	2,40	81— 90	18,00		
45	2,40	391—400	18,50		
46	2,40	401—410	18,80		
47	2,60	11— 20	19,10		
48	2,60	21— 30	19.50		
49	2,60	31— 40	19.80		
50	2,60	441—450	20.10		

DZIAŁ LITERACKI

Państwo kościelne.

Papież zawarł z rządem królewskim włoskim w lutym roku 1928 umowę która stała się głośną na cały świat. Umowę tę nazwano „paktem laterańskim" — bo zawarta została w Rzymie, na Lateranie, tam, gdzie wznosi się Bazylika św. Jana, gdzie była siedziba Papieży w pierwszych wiekach chrześcijaństwa, gdzie w ciągu dwudziestu wieków odbyło się kilka soborów powszechnych.

Dlaczego tak głośną jest ta umowa?

Głośną jest, bo dotyczy Papieża, głowy najliczniejszej na świecie i najbardziej zwartej społeczności religijnej. Dotyczy praw o które szereg Papieży wytrwałą, pełną poświęceń i trudu prowadził walkę — praw Papieża do Państwa Kościelnego.

Państwo Kościelne — to obszar, leżący w środku obecnego Królestwa Włoskiego, którego centralnym punktem jest wzgórze Watykańskie w Rzymie z bazyliką świętego Piotra i Pałacem Papieży. Powstało ono w czasach zamierzchłych, w czwartym wieku po Narodzeniu Chrystusa. Jak powstało, trudno było dociec, gruba mgła przeszłości osłaniała dzieje. Przez cały czas wieków średnich przypuszczano, że Cesarz Konstantyn, po chrzcie, darował Papieżowi Rzym i przyległe doń kraje; okazywano nawet odpisy rzekomego dokumentu donacji. Jednakże w świetle nowszych badań przekonano się, że opowieść o darze Konstantyna jest legendą. Coraz głębiej sięgające odkrycia historyczne dziś pozwalają ustalić prawdę — a prawda jakto się często zdarza, okazała się piękniejszą od najpiękniejszej bajki — Państwo Papieskie powstało najprościej. Cesarze opuścili Italję, przenosząc dwór do Bizancjum, do Konstantynopola. Władza i potęga ich coraz bardziej słabła. Osadzony w Rawennie namiestnik cesarski, cieniem był tylko władzy, i nikt nie troszczył się o utrzymanie ładu w kraju, nikt nie umiał, nikt nie chciał stawiać tamy coraz to nowym, zwalającym się z za Alp hordom barbarzyńskim. Bogate kraje padały w ruinę, ludność dziesiątkowana, mordowana, uprowadzana w niewolę — samorzutnie coraz częściej zwracała się o pomoc do jedynej, jaka została w kraju, powagi — do Głowy Kościoła Biskupa Rzymskiego, Papieża. Coraz więcej spraw wewnętrznych musiał roztrzygać Papież, a nieraz i zasłaniać miasto i kraj przed najazdem wroga, jak wtedy, gdy Św. Leon otrzymał Atyllę pod bramami Rzymu I tak powoli owe zapomniane, bezpańskie ziemie, owe ludy bez władcy, same skupiły się, zebrały i zrosły wokół Stolicy Piotrowej. Chrześcijańscy cesarze nie chcieli, nie mogli uważać Namiestnika Chrystusowego za swego poddanego i wasala. Królestwo więc papieskie powstało tak samo nie podbojem, nie darowizną, powstało nie z woli Papieży, a mimo ich woli, z ludzi, którzy w Stolicy Apostolskiej znaleźli jedyną oporę, jedyną ostoję ładu dla skołatanej wojnami i najazdami Italji.

Królestwo to było ostoją niezależności, niepodległości najwyższego Pasterza Chrześcijan. Bo choć Chrystus Pan w stajni się narodził — dziś źlebyśmy robili, chcąc Go w stajni zostawić; słusznie przybytki Jego stroimy

w to wszystko na co nas stać: w marmury malachit i złoto — choć nie gardzi Chrystus ani drewnianą wiejską kapliczką ani nawet szałasem misjonarza. I choć święty Piotr był rybakiem, którym każdy rzymski urzędnik mógł bezkarnie pamiatać — słusznie staramy się jego następcowi zapewnić możliwie największą niezależność, majestat, królewskość.

Państwo Papieskie, ostoja niezależności władzy papieskiej, przetrwało wieki. Granice jego to się kurczyły, to rozszerzały, pozostawał jednak Papież zawsze monarchą, od nikogo niezależnym, królom niezależnością równy, a godnością Pasterską nad nimi górując. Prąd narodowy włoski, z rewolucyjnemi hasłami złączony, w roku 1871 pchnął wojska królestwa Piemontu, pod wodzą Garibaldiego, do zajęcia ziem papieskich. Zdobyto Rzym. Ale nie ruszono pałacu Watykańskiego, gdzie pod osłoną resztek wiernej gwardji szlacheckiej i szwajcarskiej pozostawał Papież.

Wytworzyły się stosunki nienormalne: z jednej strony Papież, prawowity monarcha miasta i kraju nie zrzekający się bynajmniej swoich praw do rozległego Królestwa, z drugiej zaś — król, zajmujący prawie całe państwo papieskie — za wyjątkiem jednego wzgórza Watykańskiego w Rzymie — nie chcący uznać w Papieżu równego sobie monarchy, a dążący do zrobienia zeń swego poddanego i wasala.

Od energicznych kroków powstrzymywała króla Wiktora Emanuela wrodzona delikatność, osobista przyjaźń dla Papieża, narodowe poczucie umiaru opinja świata chrześcijańskiego. I tak przez pół wieku z górą trwał ten stan dziwaczny: na Watykanie Papież, nie mogący się zrzec swoich praw monarszych, królewskości, należnej jego urzędowi, nie opuszczający obrębu ogrodów pałacowych, by nie wejść na terytorjum zaborcy — i już obok widoczny na niedalekim Kwirynale, pałac do niedawna papieski, a w nim ów król zaborca, uparcie rozciągający na przemocy oparte roszczenia nawet na pałac papieski, uparcie chcący mieć papieży w liczbie swoich poddanych. Inne państwa uznały zabór Rzymu, nie przestając jednak uznawać królewskości Papieża i jego praw monarszych; prawie wszystkie rządy utrzymywały przy Papieżu swoje placówki dyplomatyczne, utrzymując równocześnie i inne legacje przy królu włoskim. Tworzyło to dla samych Włochów niemożliwy stan rozdwojenia: szczególnie katolicy — takimi są wszyscy prawie Włosi — najboleśniej, najwewnętrzniej odczuwali rozdarcie między Królem — ich Królem — a ich Najwyższym Pasterzem. Dopiero w ostatnich czasach, z zanikiem doktrynerstwa antykatolickiego, zdecydował się rząd włoski na uznanie Państwa Papieskiego, wzamian za zrzeczenie się przez Papieża praw do rozległych prowincyj. Rozległość państwa jest rzeczą obojętną w danym wypadku. Ważnem jest uznanie monarszych praw Papieża, jego zupełnej niepodległości, jego królewskości na małem chociażby terytorjum. Dziś Państwo Papieskie nie sięga prawie za obręb Watykanu — ale w swojem państwie Papież jest monarchą, nikomu niepodległym, królom równym.

I w tem jest główny sens, główna treść zawartego 11 lutego 1929 roku na Lateranie układu.

Justyn Arski.

Podróże międzyplanetarne.

O podróżach międzyplanetarnych marzono już 2000 lat temu. „3000 staj od ziemi do księżyca, lecz nie myśl, mój przyjacielu, że będę ci opowiadał o nadziemskich nieuchwytnych rzeczach; nie, w pamięci tylko wywołuję mojej zdarzenia dopiero co przebytej przezemnie podróży“. W ten sposób zaczyna swój poemat poeta Lukianos.

Lecz sposoby podróży do planet, podawane przez ludzi starożytnych były tak naiwne, że nie możemy ich tu poważnie traktować. Niedaleko sięgnął już w wieku XVII francuz Cyrano de Bergerac. Proponował on zbierać do flaszek rosę, która według jego mniemania jest pochodzenia księżycowego, gdyż spada z jasnego nieba, a nie z chmur. Skoro słońce przygrzeje, rosa powraca do swojej ojczyzny, t. j. na księżyc, unosząc ze sobą flaszki, do których na linkach przymocować się może podróżnik.



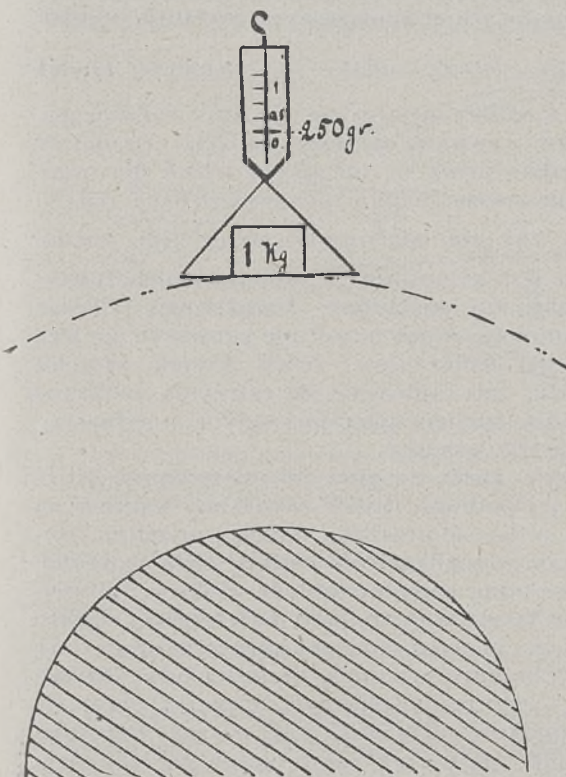
Wizja lotu Cyrana na księżyc.

Dopiero Newton opracował zagadnienie matematycznie. Pomysł Newtona wykorzystał Juljusz Verne w znanej powieści: „Z armaty na księżyc“. Trzeba jednak zaznaczyć, że do ostatnich prawie lat idea podróży międzyplanetarnych spotykała się jeno z pobłażliwym uśmiechem ludzi „poważnie myślących“. Prace pionera gwiazdolotu, naszego rodaka, p. K. Ziółkowskiego, które ukazały się jeszcze przed wojną, pozostały nieznane nie tylko dla szerszego ogółu, lecz również dla ludzi nauki, wobec braku zainteresowania wówczas jeszcze tą kwestją. Dopiero w ciagu ostatnich lat prof. Obert, Hohman i Valier w Niemczech, Esgnault-Pelterie we Francji pchnęli sprawę na nowe tory.

Rozważmy więc warunki podróży międzyplanetarnej. Każdy zdaje sobie sprawę z tego, że lot w przestrzeni międzyplanetarnej zasadniczo różni się od lotu w naszej atmosferze. Skrzydła samolotu, spotykając opór powietrza, podtrzymują go, praca zaś śmigła posuwa go naprzód. Lecz atmosfera stanowi warstwę o grubości tylko 70 — 80 km., na wysokości zaś 250 — 300 km. zanikają nawet ślady powietrza, a dalej na miljony kilometrów rozciągają się

puste przestrzenie, przestrzenie międzyplanetarne. Aby je przebyć trzeba użyć zupełnie odmiennych sposobów.

Przypuśćmy, że rzucamy pocisk pionowo do góry z prędkością 100 metr./sek. Po upływie 1 sek. siła ciężkości zmniejszy szybkość pocisku o 9,81 metr./sek., lub zaokrąglając o 10 mtr./sek., po upływie 2 sek. prędkość pocisku będzie tylko 80 mtr./sek., po 10 sek. pocisk się zatrzyma i rozpocznie spadek na ziemię. To samo zdarzy się po 20 sek. z pociskiem wyrzuconym z prędkością 200 metr./sek. i t. d. Lecz sprawa nie jest beznadziejna. Wiemy, że siła przyciągania ziemi zmniejsza się proporcjonalnie do kwadratu odległości od jej środka. Będąc na powierzchni ziemi, jesteśmy od środka ziemi w odległości równej promieniowi ziemi, co wynosi 6370 km. Na wysokości 6370 km. nad powierzchnią ziemi, czyli w odległości dwuch promieni od jej środka, siła przyciągania osłabłaby czterokrotnie. Ciało, rzucone pionowo do góry, traciłoby tylko 2,5 metr./sek. w ciągu 1 sek. Na wysokości 12.700 km., czyli na potrójnej odległości od środka naszego globu, odpowiednia strata prędkości wynosiłaby tylko 1,1 metr./sek. w ciągu 1 sek. i t. d.



Ciężar zmniejsza się proporcjonalnie do kwadratu odległości od środka naszej planety. W odległości 6300 km. od powierzchni ziemi czyli 2 promieni od jej środka, ciężarek kilogramowy waży tylko 250 gr.

Otóż, aby pocisk nasz porzucił nazawsze strefę przyciągania ziemi, trzeba mu nadać taką prędkość początkową, aby w chwili, gdy prędkość jego się wyczerpie, odległość od ziemi była tak wielka, iż przyciąganie ziemi nie będzie miało już wpływu.

Ileż wynosi owa niezbędna prędkość początkowa? Z łatwością zaraz obliczymy. Jeżeli przez M oznaczymy masę ziemi, przez m masę pocisku, przez R promień kuli ziemskiej, to siła (F), z którą ziemia przyciąga pocisk, leżący na jej powierzchni wyraża się wzorem

$$F = C\frac{M \cdot m}{R^2},$$

gdzie C tak zwany stały spółczynnik grawitacji. Lecz siła ta jest przecież ciężarem pocisku i może być wyrażona przez inny wzór: $F = mg$,

gdzie $g = 9{,}81\frac{mt}{sek^2}$ = przyspieszenie grawitacji. Porównywując te 2 wzory mamy

$$CM = gR^2.$$

Praca potrzebna do wyrzucenia jednostki masy z powierzchni ziemi do punktu, gdzie przyciąganie ziemi równa się zeru nazywa się potencjałem i wynosi $\frac{CM}{R}$, zaś dla pocisku o masie m będzie wynosiła $\frac{CMm}{R}$. Jeżeli

prędkość pociska oznaczymy przez V, to energja kinetyczna, w którą zaopatrzymy pocisk musi być równa pracy, której ma on dokonać, czyli

$$\frac{1}{2}mv^2 = \frac{CMm}{R}, \text{ lecz } CM = gR^2$$

stąd $$v = \sqrt{2gR} = \sqrt{2.9{,}81.6370000\frac{mt^2}{sek^2}} = 11200\frac{mt}{sek}$$

Więc prędkość pocisku nie może być mniejszą niż 11 km. 200 mt. na sekundę. Biorąc zaś pod uwagę opór powietrza w ciągu przelotu przez atmosferę, należałoby tę szybkość powiększyć do $15\frac{km}{sek}$.

Teoretycznie więc zadanie jest rozwiązane. Wystarczy zbudować olbrzymią armatę, załadować ją odpowiednią ilością materjału wybuchowego, skonstruować duży pocisk i — droga na księżyc otwarta.

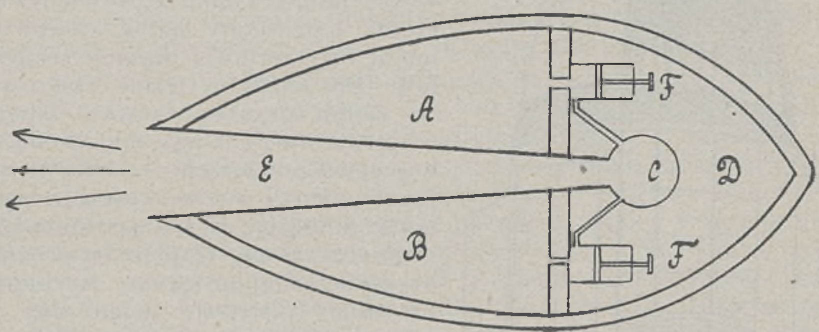
Niestety spotykamy tu nowe trudności. Przedewszystkiem w ciągu małego ułamka sekundy musimy nadać pociskowi olbrzymią prędkość $15\frac{km}{sek}$, podczas gdy pociski armat spółczesnych wylatują z prędkością mniejszą niż $1\frac{km}{sek}$. Gdyby jednak, udało się wynaleźć środek wybuchowy o żądanej mocy, zadanie nie będzie jeszcze rozwiązane. Zobaczymy co spotka podróżników wewnątrz naszego pocisku. Tu należy podkreślić, że wielkie prędkości same przez się nie są szkodliwe dla organizmu ludzkiego. Przecież ziemia nasza biegnie po swej orbicie dokoła słońca z prędkością $30\frac{km}{sek}$, my zaś nie odczuwamy wcale tego ruchu. Tłumaczy się to tem, że ruch ten jest jednostajny. Natomiast niebezpiecznym może być ruch przyśpieszony lub opóźniony. Pasażerowie, siedząc w zamkniętej szczelnie kabinie samolotu, mogą nawet nie zauważyć, że lecą z wielką prędkością, póki ruch jest jednostajny. Jeżeli, jednak, samolot nagle ruszy ze zdwojoną prędkością, lub raptownie się zatrzyma, wówczas poznają dotkliwie różnicę pomiędzy ruchem przyśpieszonym a jednostajnym. Zastosujemy te uwagi do naszego pocisku.

Wiemy, że jeżeli winda nagle ruszy do góry, to odczuwamy przez chwilę, że coś przyciska nas do jej podłogi. Jeżeli zawiesimy kamień na nitce i nagle szarpniemy do góry, nitka się przerwie, chociaż przedtem wytrzymywała ciężar kamienia. W obu wypadkach do ciężaru ciała wprawionego w ruch dodaje się opór bezwładny jego masy, tem większy, im większe jest przyśpieszenie ruchu. Odczuwamy to jako zwiększenie ciężaru ciała. Otóż przyśpieszenie naszego pocisku podczas przelotu przez lufę armaty jest olbrzymie. Jeżeli weźmiemy armatę o długości lufy 150 mt. jak w powieści Juljusza Verne'a, to nietrudno obliczyć, że pocisk przejdzie ją w ciągu $^1/_{50}$ sek., rozwijając prędkość od 0 do15 km. na sek. Przyśpieszenie jego będzie wynosiło 750.000 mt. na sek^2, czyli ciężar każdego ciała w nim zawartego wzrośnie 75 tysięcy razy. Trwa to tylko $^1/_{50}$ część sekundy, lecz wystarczy w zupełności, aby od podróżników pozostały tylko placki. Ludzie zostają zmiażdżeni przez swój własny ciężar. Nie pomogą tu żadne sprężyny, ani materace. Najwyżej osłabią o parę procentów nacisk ciał na podłogę pocisku. Gdyby jednak jakimś cudem podróżni nasi zostali ocaleni, czyhają na nich nowe niebezpieczeństwa. Pocisk pędząc z olbrzymią szybkością przez atmosferę, rozgrzewa się. To co pozostało z podróżników dobrze się przysmarzy. Następnie lot przez próżnię międzyplanetarną jest względnie mniej niebezpieczny. Odbywa się bez tarcia,

bez wstrząsów. W miarę lotu szybkość zmniejsza się coraz bardziej, aż trafiamy nareszcie w sferę przyciągania księżyca. Rozpoczyna się spadek na jego powierzchnię, szybkość spadania wzrasta stopniowo do $2^1/_2$ km. na sek. Nie mamy możności zahamować tego ruchu i pocisk ulegnie, oczywiście strzaskaniu.

Zaiste podróż taka nie wzbogaciłaby naszej wiedzy o ciałach niebieskich.

Sprawa jednak, nie jest beznadziejna. Ustaliliśmy narazie warunki, którym musi czynić zadość statek do podróży międzyplanetarnej, a więc: 1) prędkość swoją powinien statek rozwijać stopniowo, a nie nagle, jak pocisk; 2) lot przez atmosferę musi się odbywać ze stosunkowo niewielką prędkością, aby uniknąć rozgrzania; 3) statek musi posiadać przyrządy do hamowania swego ruchu podczas spadku na księżyc lub inną planetę; 4) musi o własnych siłach wystartować z księżyca i wrócić na ziemię; 5) pożądanem jest również, aby można było kierować statkiem, zmieniać jego kierunek, zawracać etc. Jeszcze raz przypominam, że podróż odbywa się za wyjątkiem pierwszych kilku minut w próżni, gdzie nie możemy



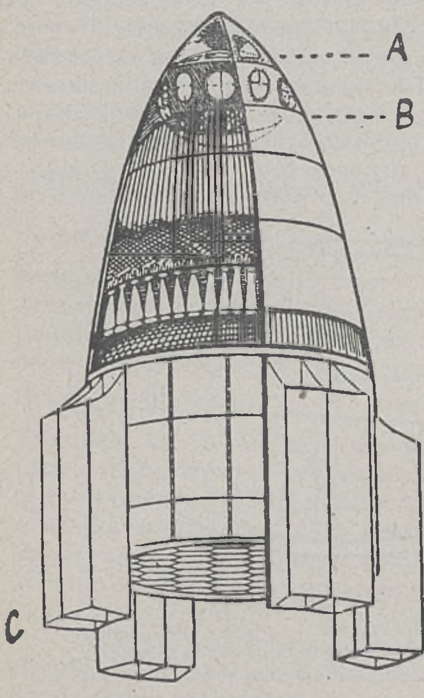
Schemat rakiety międzyplanetarnej K. Ziółkowskiego.
A — zbiornik z płynnym tlenem, B — z wodorem, FF — pompy, przez które gazy dopływają do komory wybuchowej C, skąd po wybuchu wylatują przez E, odrzucając rakietę w stronę przeciwną, D — kabina dla ludzi, przyrządów etc.

sterować, ani hamować tak, jak to czynimy w wodzie lub powietrzu. Zadanie wydaje się tak samo trudne jak podniesienie siebie samego za włosy. Rzeczywiście nie mamy przecież w próżni żadnego punktu oparcia.

A jednak problemat jest obecnie naukowo rozwiązany i to w sposób bardzo prosty.

Przyrządem, odpowiadającym wymaganym warunkom, jest **rakieta.** Przypominamy zasadę działania rakiety. Na mocy 3-go prawa Newtona każdemu działaniu towarzyszy równe i przeciwnie skierowane oddziaływanie. Gdy strzelamy z karabinu, gazy prochowe, wyrzucając w jedną stronę nabój, jednocześnie odrzucają w stronę przeciwną sam karabin. W rakiecie te same gazy, wypływając przez otwór rury, stanowiącej oś rakiety, zmuszają cały przyrząd do ciągłego ruchu w stronę przeciwną. Niektórzy sądzą, że rakieta leci dlatego, że gazy wypływające z niej odbijają się od powietrza. Jest to pogląd błędny. W próżni rakieta leci nie gorzej. Dam tu przykład, który zilustruje teorję rakiety. Niech czytelnik wyobrazi sobie, że stoi na tratwie, znajdującej się na powierzchni nieruchomej wody, np. w jakimś stawie. Chce odbić się od brzegu, a nie posia-

da ani wioseł, ani drąga, zaś nie chce grzebać się w wodzie rękami. Lecz ma na tratwie kupę kamieni. Otóż zaczyna ciskać kamieniami w brzeg. Im z większą szybkością będzie je wyrzucał i im większa jest masa wyrzuconych kamieni, tem prędzej będzie tratwa oddalała się od brzegu. Teraz niech podróżnik zbliża się do brzegu przeciwnego. Chcąc wylądować bez wstrząsu, znowu ciska kamieniami w brzeg, do którego się zbliża, i zmniejsza w ten sposób prędkość tratwy. Jeżeli zaś chce skręcić, np. w prawo, wystarczy wyrzucić kilka kamieni w lewo. Lot rakiety odbywa się na tych samych zasadach. Rolę kamieni grają masy gazów, wyrzucane z rakiety.



Rakieta prof. Oberta.
Kabina stanowi niewielki czopek: AB, reszta — zbiorniki materjału wybuchowego i mechanizm regulujący dopływ gazów, CC — stery.

Międzyplanetarny statek rakietowy można sobie wyobrazić jako wielkie cygaro o mocnych metalowych ścianach. Oś przyrządu stanowi jedna lub kilka potężnych rur metalowych w rodzaju lufy armatniej. Przez te rury wypływają gazy, powstające jako produkt spalania materjałów wybuchowych w specjalnej komorze wewnątrz przyrządu. Ustawiamy statek pionowo, wylotem lufy w dół i dajemy serję strzałów. Po każdym strzale skierowanym do ziemi, przyrząd zostaje odrzucony w stronę przeciwną, oddala się coraz więcej od powierzchni ziemi. Atmosferę przebywamy z prędkością względnie małą, unikając w ten sposób nadmiernego rozgrzania. Dopiero w próżni międzyplanetarnej osiągamy szybkość olbrzymią. Następuje jeden ciąg potężnych wybuchów, wstrząsających ciężkim kadłubem statku. Gazy ciągłym strumieniem wylatują z lufy w stronę ziemi. Rakieta rozwija stopniowo prędkość 11200 mt na sekundę. Skoro ta prędkość została osiągnięta, zaprzestajemy spalania materjału wybuchowego i lecimy dalej na mocy własnej bezwładności. Teraz, dajmy na to, zbliżamy się do księżyca. Obracamy za pomocą wystrzałów z bocznych pomocniczych luf naszą rakietę wylotem głównej lufy naprzód i dajemy strzał za strzałem prosto w księżyc. Strzały te, odrzucając wstecz naszą rakietę, hamują jej prędkość i pozwalają spokojnie wylądować na powierzchni srebrnego globu. Drogę powrotną odbywamy w ten sam sposób. Oczywiście rakieta musi posiadać olbrzymi zapas materjałów wybuchowych, w czem tkwi największa trudność techniczna. Weźmy np. jako środek wybuchowy bawełnę strzelniczą. Niech rakieta właściwa, to znaczy komora, zawierająca przyrządy regulujące wypływ gazów, lufa oraz zewnętrzna osłona metalowa ważą 10 ton. Wówczas, uwzględniając 4-krotne użycie materjału wybuchowego (start z ziemi, lądowanie na księżycu, start z księżyca i lądowanie na ziemi) rakieta musi zabrać z sobą 20 miljonów ton bawełny strzelniczej. Leży to poza granicami możliwości.

Pocieszającym jednak jest fakt, że potrzebną nam szybkość możemy osiągnąć zapomocą innych znanych w technice materjałów.

Profesor Obert proponuje jako paliwa mieszaniny tlenu i wodoru. Gazy te będą zawarte w stanie zgęszczonym w zbiornikach wewnątrz rakiety i dopływając przez rury do komory wybuchowej, tam się złączą, dając wybuchy ogromnej siły. Ten sam typ paliwa zaproponował w swoim czasie inż. Kazimierz Ziółkowski. Wówczas podróż 10 tonowej rakiety na księżyc i z powrotem wymaga zużycia tylko 15.000 ton.,co w porównaniu do 20 milj. tonn bawełny strzelniczej jest ogromnym postępem.

Znacznie więcej jest możliwym lot okrężny dookoła księżyca, to znaczy bez lądowania na nim. Wymaga on tylko 4.000 ton paliwa gazowego. Kabina, zawierająca ludzi i przyrządy, miałaby więc stanowić niewielki czopek na olbrzymiem cielsku rakiety, składającem się ze zbiorników z gazami. W miarę spalania możemy odrzucać niepotrzebne już przedziały. Lot okrężny trwałby przeszło tydzień. Przelatując blisko nad powierzchnią srebrnego globu księżyca, można dokonać szeregu ciekawych obserwacyj, poznać nieznaną dla nas drugą połowę księżyca. Przy powrocie na ziemię możnaby zaoszczędzić nieco materjału wybuchowego wykorzystując opór powietrza. Rakieta spadałaby nie pionowo, lecz zakreślając wielką linję spiralną dookoła naszego globu.

Lecz lot na księżyc jest dopiero wstępem do podróży międzyplanetarnych. Rzeczywiście do księżyca mamy 380.000 km., zaś do naszego najbliższego sąsiada — planety Wenus, aż 40 miljonów km., i to w chwili, gdy zajmuje najbliższe względem ziemi położenie. Trudno narazie marzyć o lotach do planet. Lecz skoro uda się lot na księżyc, możemy wykorzystać ten glob, jako bazę do przyszłych podróży na wielką skalę. Wskutek małej swej masy księżyc przyciąga 6 razy słabiej niż ziemia. Więc 6 razy łatwiej wystartować z powierzchni księżyca, niż z ziemi. Lot księżyc—Wenus trwałby 146 dni. Lot nie odbywa się wzdłuż linji prostej. Ulegając przyciąganiu słońca, rakieta zakreśla tor eliptyczny, jak mała planeta. Możemy więc mieć nadzieję, że gdy będą wynalezione środki wybuchowe o większej mocy, niż posiadamy obecnie, podróż międzyplanetarna przestanie być tylko pięknem marzeniem.

A teraz postaramy się stworzyć obraz życia wewnątrz statku międzyplanetarnego.

Zamykamy się szczelnie w rakiecie obficie zaopatrzonej w zgęszczone powietrze, wodę etc. Wiemy, jak wielkie niebezpieczeństwo grozi w chwili wyruszenia. Jak się zdaje, jednak, organizm ludzki potrafi wytrzymać 4-krotny wzrost ciężaru, oczywiście w ciągu krótkiego czasu. Dobierając odpowiednie przyśpieszenie rakiety obliczamy, że start będzie trwał 8 minut. Lokujemy się więc wygodnie na materacach zawieszonych na mocnych sprężynach. Czeka nas 8 piekielnych minut. Ręce i nogi ciążą podróżnikom, jak nalane ołowiem. Serce ledwie potrafi podtrzymywać krążenie krwi, która nagle zrobiła się 4 razy cięższa. Lecz nareszcie owe nieskończone 8 minut mijają i — raptowna zmiana. Przedtem dolegał nam nadmiar ciężaru, teraz przestajemy ważyć wogóle. I tak przez cały czas podróży. Znika pojęcie góry i dołu. Najmniejszego ruchu wystarczy, by skoczyć jak piłka od ściany do ściany. Chcę np. napić się wody, nachylam butelkę. Woda się nie wylewa, przecież nic nie waży. Wstrząsam butelkę. Woda wylatuje i przybiera kształt kuli zawieszonej w powietrzu. Nie łatwo złapać śliską kulę, uciekającą przy lada podmuchu. Ale oto udało się nakryć ją rondlem. Lecz czeka nas jeszcze jedna niemiła niespodzianka. Woda posiada

zdolność zwilżania ścian naczynia; nie hamowana więcej przez ciężar pokrywa warstwą jednakowej grubości zewnętrzne i wewnętrzne ściany naczynia. „Dobrze“, powie czytelnik „przecież znajdujemy się jeszcze w strefie przyciągania ziemi, w jakiż sposób tracimy swój ciężar?“ Otóż gdyby rakieta była nieruchoma względem ziemi, wszystko byłoby w porządku. Lecz rakieta oddala się lub spada na ziemię. Niech np. w danej chwili spada. Wypuszczam z rąk szklankę. Szklanka spada, ulegając przyciąganiu ziemi. Lecz z taką samą prędkością spada podłoga kabiny pod wpływem tegoż samego przyciągania. Więc odległość między szklanką a podłogą nie zmienia się. Szklanka wisi nieruchomo w kabinie rakiety. Sytuacja nie zmienia się, gdy rakieta oddala się od ziemi, gdyż wówczas dodaje się tylko ruch jednostajny, w którym biorą udział wszystkie przedmioty wewnątrz rakiety.



Lot dookoła księżyca: rakieta zbliża się do srebrnego globu księżyca. U góry widać ziemię.

Mogę nawet wyjść z rakiety i zawisnąć obok niej w przestrzeni nie trzymając się za żadną linkę. Muszę tylko włożyć ubranie ochronne i hełm nurka na głowę, znajduję się bowiem w próżni. Będę leciał obok statku z tą samą zawrotną szybkością, chociaż będzie mi się wydawało, że jestem zupełnie nieruchomy, zawieszony w bezdennej przepaści, mając pod nogami i nad głową czarny firmament gęsto usiany rojami gwiazd. Jednocześnie mogę widzieć konstelacje północy i południa. Panuje martwa cisza. Nawet ze statku, który wydaje się nieruchomą bryłą, zawieszoną obok, żaden dźwięk nie dolatuje. Niema przecież powietrza—przewodnika dźwięków.

Promieniowanie słońca nie tłumione przez warstwę atmosfery razi oczy. Na czarnem tle niebios wspaniale zarysowuje się niewidzialna dla mieszkańców ziemi korona słoneczna. Lecz promieniowanie słońca jest bardzo niebezpieczne dla podróżników. Przedewszystkiem może zbytnio ogrzewać

statek. Unikamy tego w ten sposób, że jedną połowę powierzchni statku wysrebrzamy, a drugą wyczerniamy. Dając pod działanie promieni zwierciadlaną stronę, odbijamy większość promieni. Zaś czarna nieoświetlona strona emituje ciepło na zewnątrz. Chcąc ogrzać statek postępujemy odwrotnie, obracając go do słońca czarną stroną.

Lecz istnieje inne niebezpieczeństwo. Słońce wysyła szereg niewidzialnych promieni o wysokiej częstości, bardzo przenikliwych i niszczących wszelki organizm żyjący. Gruba warstwa naszej atmosfery pochłania je, tworząc dla nas osłonę naturalną. Podróżnicy zaś muszą jedynie polegać na nieprzenikliwości ścian przyrządu, co czasem może zawieść.

Nadomiar złego, z dalekich krańców wszechświata dochodzą do nas tak zwane promienie kosmiczne, przenikające nawet przez grube płyty ołowiowe. Śmierć niewidzialna bez szmeru przejdzie przez ściany rakiety i wejdzie do kabiny. Statek będzie pędził dalej i dalej, unosząc ze sobą tylko trupy.

Roje meteorytów, odłamków skalnych, mkną nieustannie z prędkością kilkudziesięciu kilometrów na sekundę w niezmierzonych przestrzeniach międzyplanetarnych. Spotkanie się z takim odłamkiem oznacza koniec wyprawy.

Trudności i niebezpieczeństwa, jak widzimy są bardzo wielkie. Nie wiemy zresztą jak się zachowa organizm ludzki po stracie ciężaru, może to mieć zgubne nastepstwa. Największą zaś trudnością techniczną jest ten olbrzymi zapas materjałów wybuchowych, który rakieta musi zabrać ze sobą. Prof. Langmuir pracuje w Ameryce nad nowym środkiem, o znacznie większej mocy, mianowicie wodorem atomowym. Gdyby próby jego się powiodły, rakieta 10 tonowa dla lotu okrężnego dokoła księżyca miałaby zabrać **tylko 100 ton wodoru,** co już będzie zupełnie możliwe. Narazie zaś w najbliższej przyszłości winniśmy się spodziewać podjęcia lotów próbnych. Rakieta bez załogi, zaopatrzona w przyrządy regulujące automatycznie wypływ gazów i aparaty samopiszące wzbije się na wysokość kilkuset lub kilku tysięcy kilometrów i, zakreśliwszy olbrzymi łuk, powróci i wyląduje na ziemi. Wzbogacimy w ten sposób swoją wiedzę o wszechświecie. Otóż praca w tym kierunku wre. Inżynier Opel skonstruował samolot rakietowy, który przeleciał 2 km. w ciągu 45 sek. i wylądował szczęśliwie. Prof. Obert pracuje obecnie nad skonstruowaniem rakiety próbnej, o długości 15 mt., która ma wylecieć na wysokość 80 km. Daleko jeszcze będzie stąd do podróży międzyplanetarnych, rakieta stawia przecież pierwsze swoje kroki. Są nawet ofiary prób tego nowego środka pokonywania przestrzeni.

Zginął inż. Max Valier podczas próby swego motoru rakietowego, uległ wypadkowi lotnik Espenlaub z samolotem rakietowym w Westermünde. Lecz ileż to ofiar poniosło lotnictwo zanim się stało dogodnym środkiem komunikacji. Pierwsze kroki lotnictwa były również bardzo nieśmiałe, i nawet śmieszne — przelot kilkuset metrów uważany był jeszcze 25 lat temu za wielki sukces, a obecnie przebywa samolot olbrzymie przestrzenie.

Miejmy nadzieję zatem, że statki rakietowe dla podróży międzyplanetarnych z dziedziny marzeń przejdą w niedalekiej przyszłości do rzeczy dających się urzeczywistnić.

Piotr Bielkowicz,
mag. fil.

Wilno, październik 1930 r.



PILOT FRANCUSKI COSTES,
który pobił rekord długości lotu bez lądowania (7.905 klm.) i wykonał lot Paryż — New-Jork 1/X. 1930 r.

O lotnictwie, jego znaczeniu i celach.

Człowiek może posuwać się w przestrzeni trójwymiarowej i w czasie. Ruch w przestrzeni jest skrępowany działaniem siły ciężkości, która powoduje tarcie przy ruchu poziomym i zmniejsza szybkość przy ruch pionodo góry, nadając ciałom poruszającym się stałe przyśpieszenie skierowane na dół. W ruchu poziomym tarcie pozostaje pokonane przez rozmaite aparaty pociągowe, poczynając od konia i kończąc na lokomotywie; ruch pionowy,. a w szczególności lot jest możliwym tylko wówczas, gdy mamy możność działania na ciało poruszające się siłą, conajmniej równą jego ciężarowi i skierowaną pionowo do góry.

W czasie poruszamy się ruchem jednostajnym i jednokierunkowym, to znaczy, że nie możemy przyśpieszyć biegu zdarzeń, nie możemy znaleźć się w przyszłości, ani możemy cofnąć się w przeszłość.

Człowiek, który nie znosi żadnych ograniczeń, który zawsze w nieograniczonej dumie swojej starał się dowieść, iż wyraz „niemożliwie" dla niego nie istnieje, oddawna szukał sposobu zwyciężenia siły ciężkości tarcia.

Siłę tarcia pokonał, wynajdując coraz doskonalsze przyrządy pociągowe Tem samem prowadził wakę z czasem, zwiększając szybkość przesuwania się po powierzchni ziemskiej i w sposób pośredni przyśpieszając bieg zdarzeń.

Walka z siłą ciężkości trwała przez szereg wieków, nigdy nie ustając. Człowiek, który ma w liczbie swoich przodków pterodaktyle i inne organizmy latające, nosi w sobie pozostałości instynktu przestworza, chociaż szereg ewolucyj w ciągu dziesiątków tysięcy lat zredukował te instynkty do minimum

Mając w sobie te instynkty i widząc, że dotychczas ptaki z nieograniczoną swobodą i lekkością posuwają się w powietrzu, uparcie trwał w tej za-

żartej walce z przestworzem. Ślady tych dążeń znajdziemy w najstarszych legendach różnych narodów i ponure listy bohaterów powietrza, którzy polegi w tej walce, są długie i obfite w sławne imiona.

Pomijając poszczególne fakty stanowiące historję lotnictwa, możemy zaznaczyć iż rozwój lotnictwa może być podzielony na cztery okresy:

Okres pierwszy rozpoczyna się od lotów braci Montgolfier w końcu wieku 18-go; jest to okres balonów niesterowanych.

Okres drugi mniej więcej od roku 1889 do roku 1900 — okres sterowców, który rozpoczął się z chwilą, gdy znaleziono silnik spalinowy dostatecznie lekki, aby mógł być umieszczony na balonie.

Okres trzeci trwa od roku 1900 do końca wojny wszechświatowej: w tym okresie wystąpiły na widownię aparaty cięższe od powietrza, posuwane za pomocą śmigła; w tym okresie zdania co do przewagi jednych nad drugimi były podzielone.

Nareszcie okres czwarty, który zaczyna się po wojnie i trwa obecnie, w którym aparaty cięższe od powietrza czyli samoloty odzyskują przewagę nad sterowcami.

Obecny stan rzeczy jest taki, że mówiąc o lotnictwie ma się na względzie jedynie samoloty, gdyż stronnicy sterowców stają się coraz mniej liczni i zdaje się, iż katastrofa, która zdarzyła się 5-go października 1930 roku z olbrzymim sterowcem angielskim „R 101", w której zginęło 48 osób w tej liczbie minister lotnictwa angielskiego, zadała ostateczny cios sterowcom.

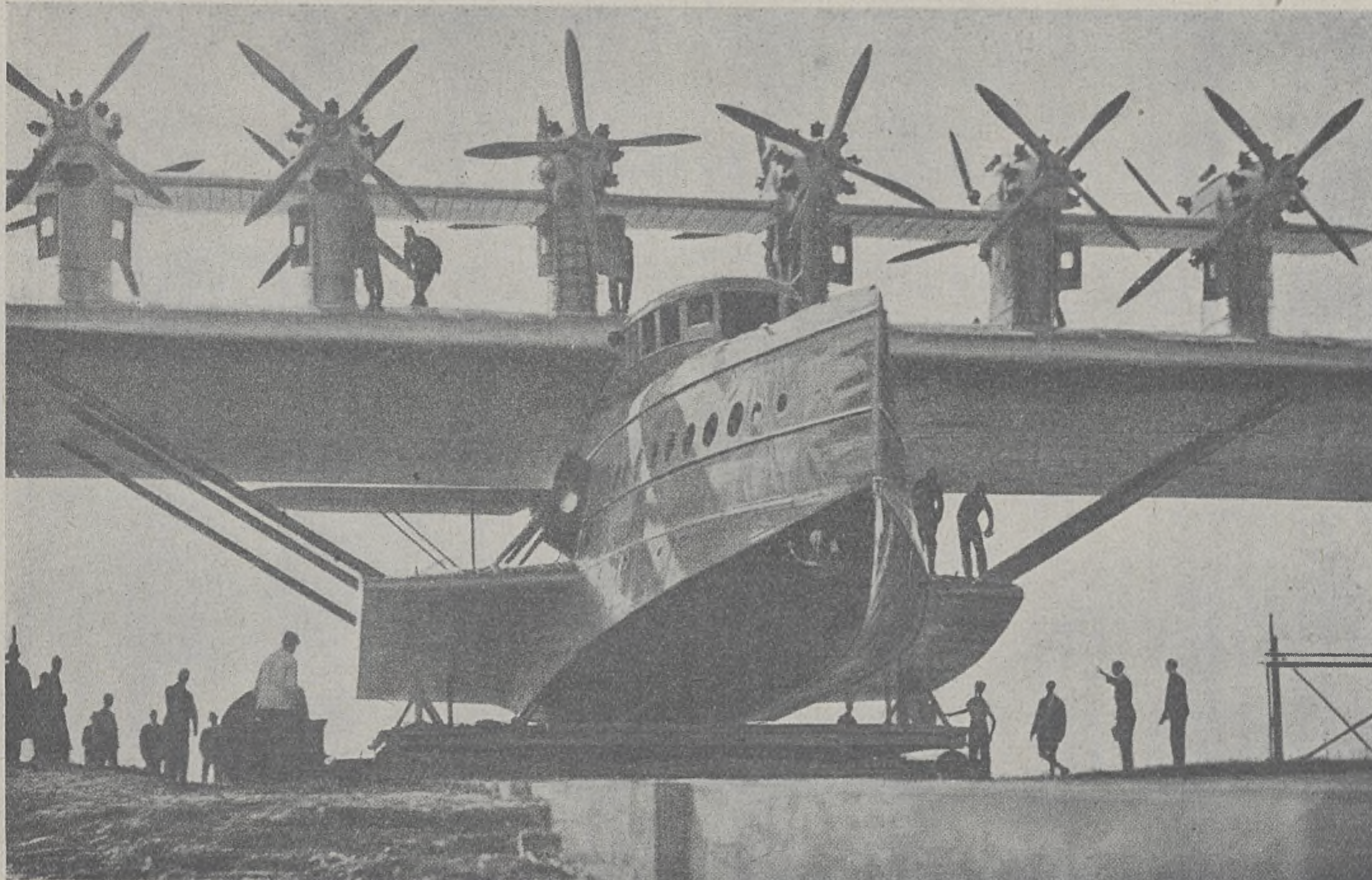
Zastanówmy się obecnie, jakie znaczenie posiada lotnictwo w życiu współczesnem i jakie są jego cele.

Lotnictwo współczesne dzieli się na 2 kategorje: lotnictwo wojskowe i cywilne. Lotnictwo wojskowe o wiele więcej rozwinięte niż lotnictwo cywilne jest obecnie potężną, groźną i skuteczną bronią. Mamy następujące typy wojskowych jednostek lotniczych: 1^0 samoloty pościgowe albo myśliwskie: są to małe, zwrotne i szybkie (300 km./godz.) aparaty jednoosobowe zaopatrzone w karabiny maszynowe, których celem jest ściganie samolotów nieprzyjacielskich. 2^0 samoloty wywiadowcze dwuosobowe posiadające oprócz karabinów maszynowych radio i foto, mają znaczny promień działania (1000—2000 km.) i szybkość około 240 km. na godz.; samoloty te są używane do wywiadów, regulowania ognia artyleryjskiego i t. d. 3^0 aparaty łącznikowe i sanitarne — szybkość 160—180 km. na godz.; 4^0 samoloty bombowe unoszące od 1000—5000 kg. bomb i posiadające promień działania od 500 do 2000 km.

Lotnictwo cywilne rozwinięte jest znacznie słabiej niż wojskowe. Przyczyny tego zjawiska są liczne; najgłówniejszą jest ta, że lotnictwo cywilne w obecnych warunkach jest bardzo rzadką imprezą dochodową i egzystuje przeważnie za pomocą subsydjów państwa; państwo zaś ze względu na bezpieczeństwo kładzie nacisk na rozwój lotnictwa wojskowego.

Lotnictwo cywilne możemy podzielić na cztery kategorje: lotnictwo komunikacyjne, turystyczne, lotnictwo zastosowane do celów naukowych i sportowe. Trzy pierwsze rodzaje są właściwym celem i zastosowaniem aparatów lotniczych, gdyż lotnictwo sportowe tylko pośrednio przyczynia się do rozwoju awiacji, udoskonalając formy i wyczyny, — lotnictwo zaś wojskowe jest przejściowem i szkodliwem zjawiskiem, szkodliwem, bo ma na celu produkowanie aparatów niszczycielskich.

Lotnictwo komunikacyjne i pocztowe rozwinęło się po wojnie. Początkowo użytkowano wielkie samoloty bombowe pozostałe w wielkich ilościach po wojnie, następnie zaczęto budować specjalne typy coraz więcej je dosko-



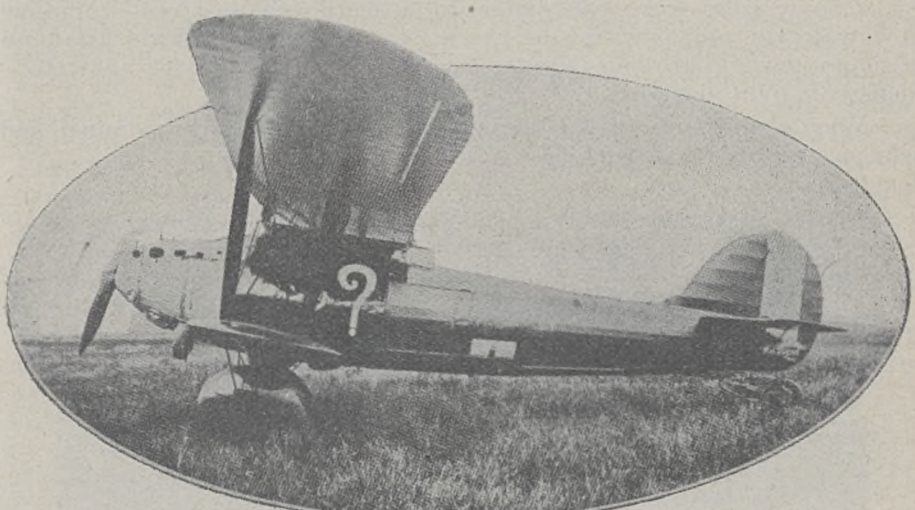
Olbrzym powietrzny, wodnopłatowiec D. O. X. Rozpiętość skrzydeł 50 m., posiada 12 silników po 525 H. P. Ciężar 50.000 klg. Unosi 170 pasażerów. Udany próbny lot odbył nad Europą zachodnią w listopadzie 1930 r.

nałąc. Obecnie prawie w każdem cywilizowanem państwie mamy dużą ilość linij lotniczych komunikacyjnych i pocztowych na których kursują samoloty względnie bezpieczne i często o luksusowych urządzeniach, unosząc różne ilości pasażerów od 4 do 40; największy aparat latający — wodnopłatowiec niemiecki Do X unosi 170 pasażerów.

Największą ilość linij lotniczych komunikacyjnych posiadają Niemcy, sieć zaś pocztowa najwięcej jest rozwinięta w Ameryce. Samoloty komunikacyjne mają szybkość od 150—200 km./godz., specjalne samoloty pocztowe do 260km./godz. Istnieją linje komunikacyjne międzynarodowe i międzykolonjalne. Możemy wymienić kilka najważniejszych linij o większych dystansach np. Londyn—Indje, Amsterdam—Batawja (Jawa), New York—Rio de Janeiro i t. d. Rzadkie jednak linje są samowystarczalne, korzysta z subsydjów państwa. W Polsce istnieje regularna i ożywiona komunikacja lotnicza Warszawa—Bukareszt, Warszawa—Poznań, Warszawa—Gdańsk i t. d. Przez 7 lat istnienia polskich linij lotniczych nie było ani jednego śmiertelnego wypadku.

Lotnictwo jest obecnie stosowane w różnych celach naukowych np. do pomiarów i zdjęć fotograficznych, do badań geologicznych; znajduje również zastosowanie w rolnictwie — tępienie owadów zasiewanie pól i lasów i t. d. Lotnictwo czysto sportowe ma na celu doskonalenie wyczynów samolotów w tym celu zostają budowane specjalne płatowce rekordowe,które mają do osiągnięcia tylko jeden określony cel i nie mogą być przystosowane do innych celów.

Tak np. samolot zbudowany do rekordu długości lotu bez lądowania nie może stawić się do konkursu wysokości i t. d.



Samolot francuski „Znak pytania", na którym pilot Costes wykonał pierwszy przelot Paryż-New-Jork i pobił rekord długości.

Na zakończenie podamy kilka najnowszych rekordów najlepiej ilustrujących obecny stan lotnctwa. Podkreślamy, że rekordy te są ustalone przez samoloty specjalnie do tych celów budowane. Poniżej podane fakty miały miejsce przed 15. X. 1930 r.

Rekord wysokości—13157 m.—samolot amerykański „Apache“, silnik „Pratt Whitney“ 450 H. P. Rekord długości lotu bez lądowania po linji prostej Paryż—Syberja 7905. Samolot francuski „Breguet 19“, silnik „Hispano Luiza“ 650 H. P.

Rekord długości lotu w obwodzie zamkniętym oraz czasu trwania lotu odpowiednio 8188 km i 67 godz. 13 min. — samolot włoski „Savoia-Marchetti“, silnik „Fiat“ 600 H. P.

Rekord szybkości samolotów lądowych 448 km./godz. samolot francuski „Bernard“, silnik „Hispano-Luiza“ 550 H. P. — pilot Bonnet.

Rekord szybkości wodnopłatowców a zarazem największa szybkość osiągnięta przez człowieka 575 km./godz.—Aparat angielski „Supermarine 6“, silnik „Rolls-Royce“ 1800 H. P., pilot kpt. Orlebar.

Nazwiska przytoczone niżej mają uzupełnić dane o rekordach łotniczych:

Rekord szybkości na płatowcu ziemskim wykonał
adjutant Bonnet — francuz.

Rekord długotrwałości lotu i jednocześnie długości lotu w obw. zamkniętym.
Umberto Maddalena i Fausto Cecconi — włosi.

Rekord długości lotu po linji prostej
Costes i Bellonte — francuzi

Rekord szybkości na wodnopłatowcu
Orlebar — anglik

Rekord wysokości
Soucek — amerykanin.

Z powyższego szczupłego materjału możemy wywnioskować, że lotnictwo wywalczyło sobie poważne miejsce w życiu człowieka i rozwój jego posuwa się po pewnej określonej drodze dążąc do jedynego pożyteczngo celu — polepszenia bytu ludzkości.

Wyrządzilibyśmy wielką krzywdę kobietom, gdybyśmy pominęli milczeniem ich udział w lotnictwie.



Wodnopłatowiec angielski „Gupermarine 5.6“ na którym pilot Orlebár pobił rekord szybkości lotu 575 kl. — 1 godz.

Kobieta współczesna, która we wszystkich dziedzinach życia dąży do zajęcia stanowiska równorzędnego ze stanowiskiem mężczyzny, bardzo wcześnie zaczęła się interesować lotnictwem. Jednakże ani przed wojną, ani podczas wojny nie znamy żadnego wypadku gdyby kobieta samodzielnie prowadziła samolot. Tłumaczy się to tem że ówczesne typy samolotów były dość trudne do prowadzenia i ilość ich była ograniczona. Dopiero mniej więcej w latach 1924-25, gdy stworzono typ samolotu turystycznego o słabym silniku i względnie małej szybkości lądowania, sztuka pilotażu stała się dostępną również dla kobiet. Lotnictwo turystyczne zaczęło się przedewszystkiem rozwijać się w Anglji, następnie w Ameryce, w Niemczech i we Francji. Obecnie w Anglji można naliczyć powyżej tysiąca właścicieli prywatnych samolotów. Najwiecej rozpowszechnionym jest typ płatowca „Moth". Jest to dwuosobowy aparat o silniku 80-100 HP. i o szybkości 140-160 km. na godz. Cena jego wynosi około 800 f. st., około 36.000 zł. Fabryki polskie wyrabiają również płatowce podobnego typu po cenach nawet przystępniejszych.

Z chwilą rozpowszechnienia się samolotu turystycznego kobiety zaczęły gorliwie uprawiać pilotaż; obecnie kobiety-pilotki można liczyć dziesiątkami i wiele z nich wpisały sławne karty w dzieje lotnictwa.

Z pośród kobiet lotniczek należy wymienić przedewszystkiem cały szereg sławnych pilotek angielskich: (aczkolwiek wyraz „pilotka" nie utarł się jeszcze w języku polskim, sądzę jednak, iż z czasem będzie miał prawa obywatelstwa) Lady Baley i Lady Heath, które w roku 1928 odbyły podróż Londyn—Capetown (Południowa Afryka) i z powrotem. Największym rozgłosem obecnie cieszą się w Anglji Miss Amy Johnson, która odbyła samotny lot Londyn—Port Darwin (Australja) 5-24 maja 1930 roku. Dużo mówiono o pięknej Amerykance Ruth Elder, która zamierzała przebyć Atlantyk, lecz wskutek defektu silnika była zmuszona do wodowania w odległości 1.500 km. od Europejskiego brzegu, gdzie była uratowana przez statek niemiecki. Z lotniczek francuskich znana jest M-lle Maryse Bastie, która pobiła kilka kobiecych rekordów: rekord odległości bez lądowania około 3.000 km., rekord wysokości i t. d. Dużo było mówiono swego czasu o pewnej pannie z lepszego angielskiego towarzystwa, która w roku 1927 pokryjomu wyruszyła z lotnikiem Hinchcliffem w podróż przez Atlantyk; pilot i lotniczka zginęli bez wieści. W ostatnim międzynarodowym konkursie awionetek w lecie bieżącego roku, w którym brało udział około 60 samolotów ze wszystkich państw Europejskich, w którym Polska wystawiła 7 maszyn, z których jedną prowadził kpt. Orliński, drugie miejsce zajęła lotniczka angielska Miss Spooner, dowodząc, iż i w tej dziedzinie kobiety mogą rywalizować z mężczyznami.

Inż. W. Jakimiuk.

Znaczenie hodowli jedwabników dla Polski wogóle, a dla wileńszczyzny w szczególności.

Ogólne wiadomości o hodowli jedwabników.

Przed tem niż przejść do właściwego tematu należy chociaż w krótkich zarysach zapoznać się z głównemi zasadami samej hodowli jedwabników.

W rezultacie tej hodowli otrzymujemy surowiec, służący do pozyskania tkaniny zwanej „jedwabiem", a używanej na ubranie, w lecznictwie, lotnictwie, w przemyśle młynarskim i t. d. Powyższy surowiec w mowie potocznej nazywa się „oprzędami". Tego surowcu człowiek pozyskać może za pomocą gąsienic motyla — Bombyx Mori, zwanego „jedwabnikiem", gdyż gąsienice innych motyli podobnego surowcu nie tworzą, dla tego też dla wyróżnienia danego motyla i nazwano go jedwabnikiem. Jak koń, krowa, inne zwierzęta domowe i pszczoły dopomagają człowiekowi w walce o byt, tak i gąsienice jedwabnika są przyjaciółmi człowieka, gdyż przysporzyć mogą co roku pewną kwotę czystego dochodu; jak wspomniane zwierzęta domowe i pszczoły dają człowiekowi mleko, masło, ser, mięso, miód, tak samo i gąsienice jedwabnika dają jedwab, który jest bardzo poszukiwany na rynkach całego świata.

Hodowla jedwabników prowadzi się tylko raz do roku — na wiosnę, zaraz po zakończeniu robót wiosennych w polu i ogrodzie. Cała praca ta trwa zaledwie 4—5 tygodni, z końcem maja poczynając.

Dla założenia hodowli jedwabników niezbędnem jest posiadanie jajeczek jedwabnika, drzew morwowych i odpowiedniego lokalu.

Jajeczek jedwabnika możemy kupić, a koszta są tak nieznaczne, że produkcja jajeczek we własnym zakresie po 1-sze nieopłaca się, a po drugie, jajeczka te nie będą tak dobre, zdrowe i wolne od zarazków,jak kupowane ze specjalnego zakładu,który jest w Centralnej Doświadczalnej Stacji Jedwabniczej w Milanówku pod Warszawą; koszta kupna jajeczek jedwabnika dla przeciętnej hodowli wynoszą zaledwie 15,00 zł.

Co do drugiego czynnika hodowli, mianowicie pozyskania drzew morwowych, z tem jest nieco gorzej, gdyż z kupna liści drzew morwowych skorzystać nie będziemy mogli — z braku źródeł zakupu. Dla tego też hodowlę jedwabników należy z konieczności rozpocząć od hodowli morwy: to będzie naszem najgłówniejszem zadaniem na bliższy okres czasu — bez liści morwy niema hodowli jedwabników!

Morwa, jest to drzewo, rosnące w formie krzaczastej, półpiennej i piennej. Z podstawowych gatunków morwy interesować nas powinien gatunek morwy białej o odmianach półszlachetnych, jako najwięcej odpowiadającym naszym warunkom siedliskowym i stanowiących dobry pokarm dla gąsienic jedwabnika.

O ile drzewo morwowe w starszym wieku wymaga bardzo mało zabiegów hodowlanych, o tyle w młodości swej potrzebuje uważnej opieki ze strony hodowcy; jednak zabiegi pielęgnacji morwy w młodości są bardzo łatwe do zrozumienia i samodzielnego wykonania. Tutaj Nadleśnictwa rządowe mogą odegrać bardzo ważną rolę w zasilaniu miejscowych hodowców w drzewka morwowe po cenach minimalnych (koszta produkcji), a to ze względu na posiadanie szkółek morwowych, zakładanych w myśl odnośnych zarządzeń Ministerstwa Rolnictwa.

Mówiąc o hodowli morwy białej należy nadmienić, że takowa pod względem wymagań swoich co do gleby i klimatu nazupełniej odpowiada warunkom siedliskowym całej Polski, gdyż morwa biała dobrze znosi mrozy, a ciepła z okresu wegetacyjnego wiosennego i letniego najzupełniej wystarcza dla normalnego rozwoju tego gatunku. Dowodem wytrzymałości morwy białej może służyć sroga zima 1928-29 roku, podczas której okazało się, że drzewa morwowe bez porównania mniej ucierpiały od mrozu niż drzewa owocowe.

Wreszcie co do lokalu; — a kwestja mało nasuwa trudności, miejsca bowiem nie trzeba mieć tak wiele, lecz winno ono być suche, światłe, z możnością wentylacji i ogrzewania celem utrzymania temperatury przy 16 — 18° R.

Mając jajeczka jedwabnika, liście morwowe oraz pomieszczenie — możemy przystąpić do samej hodowli, która polega tylko na karmieniu gąsienic wylęgających się z jajeczek, liśćmi morwy przez 28 — 30 dni; podczas karmienia gąsienice 4 razy linieją; bardzo prędko rosną i dochodzą do 8 — 9 cm. długości. Po czwartem linieniu gąsienice zwijają kokon— czyli oprzęd, w którym przepoczwarczają się. Powyższy kokon służy dla ochrony gąsienicy podczas jej przemiany w motyla.

Hodowla doprowadza się tylko do stadjum powstawania tych oprzędów, gdyż każdy oprzęd składa się z jednej niteczki jedwabnej o długości przeszło 130 metrów b., i stanowi cel hodowli. Pozyskane w ten sposób oprzędy zbiera się i umieszcza je na 10 minut nad parującą wodą celem zabicia poczwarki; wysuszone następnie oprzędy wysyła się do fabryk rozwijających oprzędy na nici.

Na tem się kończy rola hodowcy jedwabników. Nadmienia się przytem, że czynności, związane z hodowlą jedwabników, nie wymagają wcale wysiłków fizycznych i z powodzeniem mogą być wykonywane przez kobiety, dzieci i starców.

Rozmiar samej hodowli zależy wyłącznie od ilości posiadanego pokarmu, t. j. od ilości posiadanych drzew morwowych.

Opłacalność hodowli jedwabników.

Teraz zastanówmy się nad tem — jakie korzyści można wyciągnąć z hodowli jedwabników? Czy opłaca się cała ta sprawa? Czy warto ponosić pracę i wydatki pieniężne?

Na podstawie danych, wziętych z życia tam, gdzie w Polsce podobna hodowla już prowadzi się, na szeroką skalę — sprawa hodowli jedwabników ze strony ekonomicznej przedstawia się następująco:

Dajmy na to mamy przeciętną hodowlę, prowadzoną z 25 gram jajeczek, mniejmięcej przy posiadaniu 20 drzew morwy białej dwudziestoletniej i prowadzoną przez członków rodziny małorolnika, to wówczas na rozchód złożą się następujące wydatki:

1.	wartość jajeczek jedwabnika 25 gr. po 60 groszy . .	zł.	15.—
2.	wartość papieru	„	35.—
3.	opał, koszta dezynfekcji	„	10.—
4.	amortyzacja przyborów do hodowli i drobne	„	5.—
	Co stanowi razem rozchód . . .	zł.	65.—

natomiast na dochód należy odnieść wartość pozyskanych przy tej hodowli 60 klg. oprzędów, licząc przeciętnie po zł. 9.50 za 1 klg. . . . . . zł. 570.—

Czysty dochód stanowi . . . . zł. 505.—

Jeżeli do hodowli używa się robotnika najemnego, to wskazany czysty dochód oczywiście zmniejszy się o koszta robocizny, które przeciętnie w tym wypadku mogą wynieść zł. 75.00.

Z powyższego widać, że można otrzymać 505 zł. czystego dochodu i to w przeciągu tak krótkiego czasu, jak 4 — 5 tygodni.

Czyż to nie jest godnem zastanowienia się? — A przecież każdy małorolny gospodarz zawsze potrafi znaleźć u siebie miejsce dla wyhodowania 20 drzew morwowych — wystarczy tylko z każdej zagrody usunąć wierzby i topole, a miejsca będziemy mieli pod dostatkiem.

Widzimy więc, że hodowla jedwabników zasługuje na większą niż dotąd uwagę, powiedzmy musi stać się nieodzowną częścią każdego gospodarstwa rolnego, szczególnie gospodarstwa karłowatego.

Na dowód tego, że hodowla jedwabników jest rzeczą korzystną i godną uwagi — przytoczę kilka cyfr z produkcji światowej oprzędów; tak naprzykład w roku 1927:

Japonja	wyprodukowała	352	miljony	klg.	oprzędów
Chiny	,, ...	200	,,	,,	,,
Indo-Chiny	,, ...	15	,,	,,	,,
Włochy	,, ...	42	,,	,,	,,
Francja	,, ...	3,2	,,	,,	,,

jeśli to przeliczyć na pieniądze, to roczna produkcja oprzędów w Japonji wynosiła 3500 miljonów złotych, podczas gdy Włochy — rocznie wywożą zagranicę wyrobów jedwabnych na przeszło 1800 miljonów złotych, podczas gdy Polska wywozi rocznie za granicę lasu tylko na przeszło 650 miljonów złotych, czyli 3 razy mniej niż Włochy jedwabiu.

Dodać tu należy, że hodowla jedwabników prowadzi się w Chinach i Japonji blisko 4500 lat, oddawna jest prowadzoną we Włoszech, wogóle największego rozwoju dosięga tam, gdzie przeważają gospodarstwa karłowate.

Jeśli wziąć to wszystko pod uwagę, jeśli wziąć cyfry światowej produkcji oprzędów i wreszcie długość okresu prowadzenia tej hodowli — bezwzględnie dojdziemy do przekonania, że hodowla jedwabników jest rzeczą pożyteczną dla człowieka, zwłaszcza dla gospodarzy małorolnych.

Zarys historji jedwabnictwa.

Prawdopodobnie, u kogokolwiek z Was, Szanowni Czytelnicy powstanie pytanie: dlaczego w Polsce tak późno wzięli się do tej sprawy, skoro hodowla jedwabników jest rzeczą tak korzystną i skoro takowa uprawia się od $4^1/_2$ tysiąca lat?

Otóż pierwsze jedwabnictwo powstało na dalekim wschodzie — w Chinach. Cały naród chiński przez 3 tysiące lat tą hodowlę trzymał w tajemnicy; zdradę tej tajemnicy karało się śmiercią! Z Chin jedwabnictwo przedostało się wreszcie do Japonji i innych narodów azjatyckich; do Europy — do Włoch jedwabnictwo trafiło tylko w 16-stem stuleciu, a z Włoch do Francji i Niemiec; skąd w początkach 19-go stulecia przedostało się i do Polski.

Jednak pierwsze jedwabnictwo w Polsce nie miało powodzenia i cały szereg przyczyn powstrzymał rozwój tej hodowli, ba... nawet zniechęcił hodowców do dalszych prac. Główną przyczyną tego niepowodzenia był brak drzew morwowych; nie mniej ważną przyczyną okazało się nieumiejętne prowadzenie samej hodowli, która doprowadziła do

rozpowszechnienia zakaźnej choroby gąsienic tak zwanej „pebryny“, która następnie niszczyła gąsienice i to w ostatnim okresie hodowli, kiedy hodowca niezadługo spodziewał się już plonu swej pracy w postaci oprzędów. Trzecią przyczyną niepowodzenia pierwszej hodowli jedwabników był brak poparcia ze strony b. rządów zaborczych, które w każdej organizacji społeczeństwa polskiego widziały odruch niepodległościowy. Z przyczyn mniejszej wagi można wskazać na to, że na czele pierwszej hodowli w Polsce stali ludzie zamożni, którzy nie byli bezpośrednio zainteresowani tą hodowlą ekonomicznie, a trzeba zaznaczyć, że hodowla jedwabników stanowi udział ludu biednego w krajach z nadmiarem roboczych sił; z innych przyczyn podówczas trzebaby wskazać jeszcze na brak zbytu oprzędów — wtedy bowiem zbyt oprzędów nie był zorganizowany.

Jako rezultat niepowodzenia pierwszej hodowli, w Polsce powstało mniemanie, że klimat i gleba nasza nie nadają się do prowadzenia hodowli morwy i jedwabników.

Przydatność Polski, a w tem Wileńszczyzny do prowadzenia hodowli jedwabników.

Zobaczymy teraz, czy nie istnieją nadal w obecnej chwili w Polsce te przyczyny, które spowodowały zanik pierwszego rozwoju jedwabnictwa?

Otóż z tych przyczyn jedna nie została jeszcze całkowicie zlikwidowaną — to brak drzew morwowych, ale ten brak z łatwością może być usunięty przez rozpowszechnienie akcji założenia szkółek i rozsadników morwy; w tym kierunku obecnie idzie wzmożona praca władz Rządowych i Samorządowych. Resztę zaś przyczyn usunięto; straszna choroba „pebryna“ obecnie nie grasuje i najzupełniej zapobiegnięto jej przez używanie do hodowli odkażonych jajeczek jedwabnika; w obecnej chwili jedwabnictwo korzysta w Polsce z całkowitego poparcia czynników rządowych i samorządowych; wreszcie zbyt oprzędów jest odpowiednio zorganizowany.

Widzimy więc, że przyczyny usunięte i cała sprawa hodowli jedwabników zależną jest od naszej dobrej woli i uświadomienia! A że jest tak, możemy przekonać się z cyfrowych danych obecnego rozwoju jedwabnictwa w Polsce, rodzimego jedwabnictwa, liczącego zaledwie pięć lat życia; o ile w roku 1924 było wysiano nasion morwy 1 kg. to w roku 1929 — 600 kg., o ile w roku 1924 wysadzono drzewek morwowych 32 szt. to w roku 1929 — 760000 sztuk, o ile w roku 1924 było prowadzono 8 hodowli, to w roku 1929 — 400 hodowli, oile w roku 1924 było wyprodukowano 30 klg. oprzędów, to w roku 1929 — 7000 kilogramów, o ile w roku 1924 tkanin jedwabnych materjałów nie było wyrabiano wcale, to w roku 1929 wyrobiono 25000 m. b.

Te cyfry wskazują nam jak szybko wzrasta hodowla jedwabników w Polsce, jak szybko rośnie zainteresowanie się tą gałęzią gospodarczą, a to dowodzi, że hodowla jedwabników u nas w Polsce jest najzupełniej możliwą i dającą znaczne korzyści materjalne. Nie mniej ważnem będzie na Wileńszczyźnie dodać tu znamienny fakt prowadzenia od kilkunastu lat hodowli jedwabników i wyrobu materjałów jedwabnych domowym sposobem przez gospodarza p. Wojciecha Moczulskiego, zamieszkałego w Królach powiatu Grodzieńskiego.

Tego wszystkiego, co zdołano zrobić w Polsce za te pięć lat, jest jeszcze za mało, gdyż rok rocznie wwozimy do Polski z innych krajów jedwabiu na przeszło 30 miljonów złotych, a czy to nie jest wyrzucaniem pieniędzy dla obcych, skoro sami możemy pokryć swoje zapotrzebowanie? Dla tego wystarczy by w Polsce 1 na 1000 mieszkańców uprawiał hodowlę jedwabników.

Zalety i znaczenie hodowli jedwabników dla Polski, a w tem i Wileńszczyzny.

Reasumując w krótkich słowach doniosłość hodowli jedwabników dla życia i rozwoju gospodarczego Kraju, należy podkreślić następujące główne zalety takowej:

1) wymaga mało czasu — zaledwie 4—5 tygodni;

2) wypada w okresie czasu, gdy roboty wiosenne w polu i ogrodzie zakończone, a zbiorów nie rozpoczęto;

3) wymaga nakładów pieniężnych bardzo nieznacznych;

4) jest łatwą i prostą i niewymagającą specjalnego przygotowania ze strony hodowców;

5) jest małouciążliwą, więc nadającą się do prowadzenia przez dzieci i kobiety;

6) jest zajęciem stosunkowo bardzo opłacalnem;

7) dostarcza surowca (oprzędów) wysokocennego i poszukiwanego na wszystkich rynkach świata;

8) otrzymany surowiec (oprzęd) nie podlega zepsuciu i z łatwością przechowuje się przez dłuższy okres czasu i

9) transport oprzędów do miejsca zbytu jest bardzo łatwy i tani.

Wyżej wymienione zalety hodowli jedwabników są nader cenne zwłaszcza dla Wileńszczyzny, pozbawionej dobrych środków transportowych, o glebie ubogiej i ogólnym niskim poziomie gospodarstwa rolnego bez jakiegokolwiek innego uprzemysłowienia i przy tym tak znacznym odsetku małorolnych i karłowatych gospodarstw.

Z rozpowszechnieniem hodowli jedwabników bezwzględnie nastąpiłoby zwiększenie uprzemysłowienia Kraju — powstałyby całe szeregi fabryk do przerobienia surowca (oprzędów) i wyprodukowania maszyn dla przemysłu jedwabnego; na tych fabrykach znalazłoby zatrudnienie tysiące ludzi, obecnie zmuszonych do poszukiwania zajęć poza domem rodzinnym.

Z polepszeniem bytu materjalnego i kulturalnego każdego z obywateli i Państwo Polskie stanie się więcej materjalnie i kulturalnie silnem, a gospodarczo samodzielnem i niezależnem od kaprysów rynków zagranicznych, skąd w obecnej chwili musi czerpać zapas jedwabiu.

Na zakończenie zwracam się do Was Szanownych Czytelników, z gorącym apelem o poważne zastanowienie się nad hodowlą jedwabników i należyte potraktowanie takowej, by znamienne słowa naszego wieszcza Henryka Sienkiewicza „sadźcie morwy hodujcie jedwabniki, bo jedwabnictwo może przynieść Krajowi miljony“ — znalazły swe urzeczywistnienie w czynach Waszych!

Wszelkie informacje w sprawie hodowli jedwabników udzielam chętnie i bezpłatnie za zwrotem kosztów pocztowych.

Inż. Wł. Wierzbicki.

Dnia 31.X. 1930 r. poczta Juraciszki.



JESIEŃ.

Pogodna jesień. — Topól liście
Padają cicho, uroczyście.

I ptaki ciągną już tułacze
Poprzez błękitu połać jasną —
I jakoś lekko kwiaty gasną
I nawet wrona rzewniej kracze.

Pogodna jesień. — Cudna chwila.
Przyroda do snu się pochyla. —
I coraz barwniej i jaskrawiej
Ziemia gasnącym lśni przepychem —
I coś ją z wyżyn tchnieniem cichem
Za trud spełniony błogosławi.

JESIENNE DRZEWA.

1. WIERZBA.

Stoi wierzba płacząca
Nad zieloną wód tonią —
Wiatr jej liście otrąca —
Spodem fala szumiąca
Liść unosi daleko.
Liście płyną, drżą lekko —
Fale zwiewnie je gonią.

Na zmarszczonej wód płycie
Jak w zwierciadle migocze
Smutnej wierzby odbicie —
Długie chwieją się wicie,
Jak złociste warkocze.

Liść opada strącony...
Z głębi toni zielonej
Drugi przeciw się wznosi —
Chwilę suną — nim złączy
Je powierzchnia. I rączy
Potok wizję unosi.

Stoi cicho wierzbina —
Liśćmi płacze i płacze —
Bujną wiosnę wspomina —
I przegląda się w toni...
A jesienny wiatr dzwoni...
Lecą liście — tułacze...

2. DĄB.

Przez pola i przez knieje
Jesienny ciągnie wiew —
I złoto już topnieje
I gaśnie barwa drzew.

Już mgła się spodem włóczy —
Szeleści uschły liść —
Toć smutek chce się kruczy
Do serca ziemi wgryźć.

Lecz choć wszystkiego sięga
Jesieni ostry ząb,
Ostoi się potęga:
Wyniosły szumi dąb.

Zachowa liść swój suchy
I dumy mroczny cień —
Drwić będzie z zawieruchy
Aż po wiosenny dzień.

3. SOSNA.

Wiatr po świecie hula śmigły
Z kosą chłodną, z kosą ostrą,
Wkrótce śniegi się rozpostrą,
Zamigocą szronu igły.

Wiatr jesienny w polu hasa,
Wiatr jesienny w gąszcz się wdziera —
Barwny przepych schnie, ugasa
I w szarości obumiera.

Tylko ty, prastara sosno,
Mimo wichru złe poświsty,
Tak jesienią, jak i wiosną,
Trwasz w zieleni wiekuistej.

Choć jesienny chłód zniweczy
Szatę lasów, pól kobierce,
Tyś, o sosno, jako serce,
Jak przekorny duch człowieczy.

JESIENIĄ.

Już zżółkniały liście białych brzóz;
Miękkiem skrzydłem wicher je otrąca.
Barwne kwiaty srebrny zwarzył mróz
Już szeleszczą zeschłe kępy łóz —
I przyroda cichnie — konająca.

Idzie jesień i tumani świat,
Mgliste smugi poprzez pola włóczy —
Wicher łamie mój ostatni kwiat —
A na serce smutek dziwny padł
I łka echem tej symfonji kruczej.

JAK LIŚĆ...

Patrzę w nurty strumienia, na pędzącą gdzieś falę,
Jak zerwany liść goni — tak beztrosko, niedbale —
Niesie w bezkres liść złoty, liść odarty z wierzbiny
Na niechybną zatratę — w niewiadome krainy.

Patrzę w serce swe własne... Jego młode porywy
Szare życie uniosło... Głowę bieli włos siwy...
Moje serce — liść zżółkły... To dwaj dziwni tułacze...
Choć za liściem wierzbina łzą matczyną zapłacze...

PRZECZUCIE ZIMY.

Choć przeciągnęły klucze żórawi,
Choć scichł na polach odgłos pastuszy,
Lecz liść jesienny jeszcze się krwawi...
A już śnieg prószy.

Choć smutki wstają coraz jaskrawiej,
Choć pieśń weselną boleść przygłuszy,
Lecz może szczęście jeszcze się zjawi? —
Hej — śnieg już prószy...

SKRZYDŁA OBŁOKÓW.

(z Shelley).

Gdybym obłoków lotne skrzydła miał,
Owych obłoków, co powstały w burzy,
Pędzonych siłą wichru, co je płuży —
W godzinie, kiedy księżyc jasny wstał
I mgła powiewna szatę swoją ściele
Na roziskrzone morze, na topiele.
Gdybym obłoków lotne skrzydła miał,
Wzwyż bym uleciał, w wolne to przestworze,
Z wichrem—za lotem jego śmigłych piór—
Na szczyt wyniosły, ponad zręby gór,
Ku srebrnej ciszy na górskiem jeziorze

LEGENDA WOŁOSKA.

(z Gorkiego).

Mieszkała boginka nad rzeką — śród kwieci,
Kąpała się często w przejrzystych wód fali,
Aż razu pewnego wplątała się w sieci —
Rybacy ją w sieciach na brzeg wydostali.
I zlękli się wszyscy. — Jednakże wraz z nimi
Był Marek, młodzieniec szlachetnej urody, —
Pochwycił boginkę i wyniósł wnet z wody
I począł całować ustami drżącemi.
Boginka, jak wiotka gałązka wierzbiny,
W objęciach młodzieńca się lekko zginała
I w oczu się jego patrzyła głębiny —
I z czegoś cichutko się śmiała — i śmiała.
Dzień cały młodzieńca darzyła pieszczotą.
Lecz z nocy nadejściem się skryła w pomroce —
I Marek napróżno — trawiony tęsknotą —
Nad Dunaj wybiegał i we dnie — i w noce —
I pytał napróżno szemrzącej wód fali:
— Gdzie moja boginka? — Szły fale z pośpiechem. —
— Nie wiemy — Markowi rzucały z oddali.
— Nie wiemy — i w pląsach ginęły ze śmiechem.
— Kłamiecie! — zakrzyknął im Marek: — Kłamiecie!
— Wraz z wami boginka się moja weseli,
— Wraz z wami boginka, o fale! Wy wiecie! —
I rzucił się Marek w nurt ciemnej topieli. —
Boginka znów pląsa w Dunaju głębinie,
Jak dawniej, — nim Marka pieszczotę poznała.
A Marka śród żywych już niema. — Jedynie
Po Marku pieśń tęskna i pamięć została.
. . . .

A wy? — toć z was każdy swe życie tak prześni,
Jak ślepe robactwo pod ziemią tą czarną, —
I nikt o was śpiewać nie będzie w swej pieśni,
Ani was wplecie w swą baśń legendarną.

Z NADSONA.

Uczuć tylko poranek pełen pięknej jest treści,
Piękne pierwsze trwożliwe spojrzenia,
Drżenia duszy wstydliwej i lęk serca niewieści,
Gra słów lotnych i ciche westchnienia.

Wyraz pada niepełny w zmiennych uczuć rozterce,
Zazdrość budzi się, zmienia nadzieją —
Hej, szczęśliwą jest młodość—i szczęśliwem jest serce,
Kiedy oczy miłością jaśnieją.

Pocałunek — krok pierwszy, co ostudza zapały.
Marzeń tęcza się zniża — jest bliską.
Pocałunek — to plama, co bezcześci kwiat biały,
Idealnych snów naszych zjawisko.

Akord serca gdzieś ginie, — krew natomiast wre, tętni,
Myśl się czepia upojnych miraży...
Kochać zdolnym ten tylko, kto pożąda namiętniej,
Kto namiętniej pieszczotą obdarzy.

Uczuć jasnych świątynia w harem orgji się zmienia,
Psalm pobożny w rozgwarze się płoszy —
Kapłan grzechu tchnie ogniem, żarem dyszy płomienia —
Ziemskich uciech tęsknotą — rozkoszy.

Wzrok, dotychczas cudnemi oczyma olśniony,
Prośbą niemą zaklinał jedynie —
Teraz, ręką zuchwałą kiedy zdarte osłony, —
Wwierca, wpija się głodnie w boginię.

Dalej — chwila upojeń... I kwiat piękny, jak ścięty,
Pada — d.onią brutalną stargany. —
I nie wrócą mu krasy szare życia odmęty —
Już nie wrócą mu barwy wiośnianej...

Święto uczuć skończone... Dogasają pożary...
Padły maski z oblicza obłudy...
...I dni szare się wloką — bez nadziei i wiary
Szlakiem prozy, tęsknoty i nudy.

R. Kinle.

NA ZRĘBIE.

Stary bór nie śpi, a drzemie...
Potężne strzały barciowych sosen,
O mnogiej liczbie przeżytych wiosen,
I młodociane ich plemię,
Pod gwiezdnym niebem, okryte śniegiem
Czasami cicho coś gwarzą.

Stary bór nie śpi, a drzemie...
Trwożne przeczucie zawodnych losów
Wyłania dźwięki posępnych głosów —
Kładzie się cieniem na ziemię,
Bo stare sosny, nie pewne wiosny
Czują zaniku moc wrażą.

Stary bór nie śpi, a drzemie...
Rozgłośne szmery, na wszystkie strony,
Przechodzą w jęki smukłej korony —
W niesamowite cierpienia brzemię,
Bo ciało boru ostrza toporu
Już głośno sieką i rażą. -

Romuald Pawłowicz.



Z życia lasów Wileńszczyzny: Łosie w puszczy Rudnickiej.

Tajemnice boru.

Było mu dobrze, przytulnie i beztrosko w tym małym domku, ukrytym w gęstwi leśnej, gdzie mieszkał samotny, milczący zawsze człowiek. Z początku dziwiło go wszystko i lękało, drżał pod dotknięciem ręki ludzkiej, zbliżającej się doń z szorstką, lecz serdeczną pieszczotą. Wkrótce jednak opuściło go to przykre uczucie nieustannego lęku — instynktem wnikliwym dzikiego stworzonka wyczuł dobroć i życzliwość, płynące ku niemu od człowieka, który karmił go i nie czynił żadnej krzywdy.

A po pewnym czasie w pamięci jego jęło zacierać się wspomnienie tej strasznej chwili, gdy opuszczony przez matkę, uciekającą szalonym pędem w rozpacznem, niepomnem na nic przerażeniu — pozostał sam, biedne, ogłupiałe koźlątko sarnie, kuląc się pod kłujące wiechy młodej choiny, chwiejąc się na zesztywniałych strachem, wątłych nóżkach i z głębi szeroko rozwartych oczu śląc bezmiar trwogi, tłukącej się w nim przyspieszonem nieregularnem łomotaniem serca...

Nigdy nie był w stanie uświadomić sobie dokładnie, co bezpośrednio potem nastąpiło. Był zupełnie oszołomiony i wpół przytomny. Niejasno przypominał sobie, że szarpał się i wyrywał, grzebiąc śmiesznie nóżkami w powietrzu niesiony przez czyjeś ręce, silne lecz nie przyczyniające bólu. Pozatem nie mógł nic odszukać w swych wspomnieniach, które przyćmiewały się stopniowo i wreszcie przygasły o tyle, że w umyśle jego pozostał tylko jakby cień tych wydarzeń.

Od tego czasu upłynął przeszło rok. Z młodego bezradnego koźlątka wyrósł na zgrabnego, pięknego kozła, dość ambitnego i dumnego ze swej urody, podkreślonej parą pierwszych, zawadjackich różków, które uzupełniały wdzięk jego młodzieńczej formy.

Życie płynęło dość monotonne i mało urozmaicone. Człowiek, którego stał się własnością, był zawsze sam i rzadko kiedy nawiedzali jego domek ludzie obcy. Wizyty te były zresztą dla kozła przyczyną utrapień, gdyż wtedy stawał zwykle przedmiotem uwagi przeważnie dość natrętnej i zmuszającej go do wydzierania się z ciekawych, a nierzadko i brutalnych rąk. Ratował się wówczas zręcznemi piruetami, uciekał w głąb izby i zdaleka przybierał groźną postawę, zniżając głowę i jakby szykując się do energicznego ataku, co budziło ogólną wesołość. Z prawdziwą też radością witał chwilę odejścia natarczywych gości i powracającą w dom ciszę Szczęściem, odwiedziny takie były istotnie rzadkością i zwykle panował w domku niezmącony spokój.

Prócz niego, samotność człowieka dzieliły jeszcze pies i kot. Z psem stosunki były początkowo dość naprężone i niejednokrotnie, będąc jeszcze małym i słabym poczuł kozioł na grzbiecie ostre jego zęby. Z czasem jednak stosunki te ułożyły się dość znośnie i pies przestał traktować go jako intruza. Kot był filozofem i większą część doby spędzał na piecu, oddając się rozmyślaniom na tematy, dla kozła niedostępne. Wprawdzie, gdy spoglądał nieraz z tych wyżyn na niego, w jego przymrużonych zielonkawo-żółtych ślepiach czaiło się coś jakby szyderstwo i złośliwa ironja, lecz mogło to być poprostu imaginacja.

Naogół, choć stosunki między tą trójką były poprawne, nie wiązała jednak kozła z czworonogiemi współdomownikami przyjaźń. Można to było nazwać raczej wzajemną tolerancją. Natomiast do człowieka żywił zadziwiające jego samego, niezrozumiałe dlań, bezwiedne lecz bezgraniczne przywiązanie.

Człowiek był milczący i zawsze zadumany. Rzadko kiedy z ust jego padało jakieś słowo, lecz sam dzwięk tego słowa elekryzował kozła. Widział zresztą, że taki sam efekt sprawiał głos człowieka i na pozostałych zwierzętach. Pies objawiał swe przywiązanie dość hałaśliwie i uzewnętrzniał je przy każdej sposobności. Kot był bardziej powściągliwy, lecz nie mógł się również powstrzymać od przymilnego ocierania o nogi człowieka, przybierając przytem komiczną postawę, wyginając karykaturalnie grzbiet, podnosząc wysoko ogon i mrucząc coś niezrozumiałe. Coprawda bardziej spostrzegawczy obserwator musiałby zauważyć, że wszystkie te manipulacje przypadały stale na porę, poświęconą przez człowieka na posiłek...

Kozioł nigdy nie przejawiał nazewnątrz swych uczuć, były one jednak niewątpliwie silniejsze i głębsze niż u tamtych. Cała miłość jego do człowieka znajdowała swój wyraz i koncentrowała się w spojrzeniu wielkich pięknych oczu, które nabierały wówczas miękości aksamitu i połysku ciemnej toni tajemniczych, niezbadanych wód...

Z oczu tych płynęły wtedy żywe strumienie przedziwnego ciepła, jakaś emanacja bezmiernej czułości, wiary i oddania się. Człowiek musiał to rozumieć i odczuwać, bo choć nie mówił nic, lecz łagodnem dotknięciem rąk zlewał na drżący grzbiet kozła fale niewypowiadanych głośno wzruszeń i serdecznej pieszczoty.

Przyjaźń człowieka z kozłem utrwalała się z biegiem czasu coraz silniej i osiągnęła swój punkt kulminacyjny pewnego, wiosennego wieczoru, gdy człowiek powrócił do swego domku dziwnie wzburzony i podniecony. Zdawało się wówczas kozłowi, że na ścieżce wiodącej do otaczającego domek boru — mignęła jakaś postać ludzka w jasnem odzieniu, która pojawiła się i znikła lekko jak zjawa. W każdym bądź razie kozioł ujrzał

potem rzecz niesłychaną... Człowiek, który siedział już na przyzbie domku z twarzą ukrytą w dłoniach, zerwał się nagle i pobiegł ku tej ścieżce, na której ukazało się zjawisko.

Ścieżka była już pusta. Człowiek zatrzymał się, wyciągnął ręce i wyszeptał zdławionym głosem:

„Bądź zdrowa... krasna doniu moja... nie sądzone to... niema doli... bądź zdrowa... szczęśliwa...“

A potem ręce wyciągnięte osunęły się i głowa opadła bezsilnie na pierś ciężko dyszącą... Po chwili, chwiejnym krokiem człowiek zawrócił ku domowi i usiadł znów na przyzbie.

Kozioł stał nieruchomo, patrzył i dziwił się. Minęła długa chwila. Wreszcie kozioł postawił uszy, wyprostował się, wygiął głowę, jakby coś ważył w umyśle, poczem cicho, delikatnie podsunął się do człowieka.

Z za chmurki szybko biegnącej po czerni nieba wybiegł nagle jasny księżyc i światłem srebrzystem, spokojnem oblał domek, siedzącego na przyzbie człowieka i kozła. W tem świetle błysnęło coś i zalśniło w oczach człowieka... I instynktem najgłębszym, jakby natchnionym przez swe ogromne przywiązanie do tego człowieka — wyczuł kozioł boleść jego, co wydarła się z duszy kroplami serdecznych łez...

Wtedy kozioł położył zgrabny pyszczek na ramieniu człowieka i zabeczał cicho. Człowiek zwrócił ku niemu głowę, popatrzył nań i nagle objął jego smukłą szyję ramionami, przytulił rozpalone czoło do chłodnej szczęki i zaszlochał rozdzierającym, idącym gdzieś z samego dna umęczonego serca, rozpacznym męskim szlochem...

* * *

Od tego wieczoru człowiek i kozioł stali się nierozłączni. Z tej też racji wszedł w ich życie odtąd nowy obyczaj, który stał się mimowolną przyczyną nowego splotu zjawisk, jakie w następstwie zburzyły cichą przystań koźlego bytowania, znajdując swój ostateczny wyraz w tragicznym epilogu jego egzystencji. Mianowicie, kozioł zaczął stale towarzyszyć człowiekowi w jego wędrówkach po dalekich ostępach boru. Wędrówki te związane były z rodzajem służby, którą człowiek pełnił w tym borze. Był on gajowym u właściciela rozległych włości, wielkiego pana i magnata, rzadko kiedy ukazującego się w tych stronach. O tem wszystkiem zresztą kozioł nie miał najmniejszego pojęcia. Wiedział tylko, że człowiek zawsze opuszcza wczesnym rankiem, a częstokroć i nocą swój domek, znika na cały dzień i pojawia się dopiero o zmierzchu. Obecnie, towarzysząc mu, miał sposobność przekonać się, że człowiek chodzi poprostu po lesie, niekiedy spotyka tam innych ludzi, zamienia kilka słów i odchodzi dalej.

Wiosna miała się już ku końcowi i nadciągało lato, nasycone coraz intensywniej spiekotą rozpłomienionego słońca. Bór napełnił się nagle ostrym zapachem spływającej z rudych sosen żywicy, zapachem silnym i aż uduszającym. Było jeszcze bardzo wcześnie i świt zaledwie podkreślał bladą poświatą wschodnią połać nieba, gdy pewnego dnia człowiek i kozioł znaleźli się na wąskiej ścieżynie, jednej z tysiąca tych ścieżek, które biegną kapryśnie wzdłuż i wpoprzek boru, spotykają się, krzyżują i rozchodzą by w swym biegu to utonąć w gęstwinie młodych brzóz, to wypłynąć znienacka na szmaragdowy kobierzec polanki leśnej, to znów zanurzyć się w morzu blado-liljowych wrzosów.

Człowiek szedł jak zwykle milczący i zadumany, kozioł postępował za nim ztyłu. W pewnej chwili jednak kozioł zatrzymał się raptownie,

zawachlował nozdrzami, a oczy błysnęły mu dziwnem, migotliwem światłem. Doznał nagle jakby objawienia i zdało mu się, że w jego jaźni odkryła się niespodzianie nieznana dotąd zdolność przyjmowania jakichś nowych, idących ku niemu wrażeń i odczuć.

Człowiek obejrzał się zdziwiony, lecz kozioł jakby zapomniał o jego obecności. Zgrabną główkę miał podniesioną do góry, a delikatne, wilgotne chrapki poruszały się nerwowo. Coś się w nim działo, czego nie mógł jeszcze zrozumieć i ogarnąć swą koźlą duszyczką. Otworzyły się przed całą jego istotą jakieś nieuchwytne, lecz pociągające nieprzeparcie pragnienia, nieokreślone lecz wibrujące wokół niego. Z oddali szły ku niemu bezgłośne wołania, które oznajmiały mu jakieś wieści cudowne. Świeżość poranka utrzymywała jeszcze na zielonej koronce liści siwe kropelki rosy i z głębi boru szedł rzeźwy, równy ciąg wonnego chłodu. Chłód ten przenikał ciało kozła i przejmował je nieznanym dotąd, rozkosznym dreszczem. Szła z tym chłodem jakaś cudowna moc, co prężyła jego mięśnie i czyniła je gibkiemi jak stal. Każdy fibr jego smukłych członków drżał jak napięta cięciwa łuku. I nagle zrozumiał błyskiem podświadomej myśli, że to bór ukazał mu pierwszą swą tajemnicę, tajemnicę Życia...

Przyszła z tych milczących, głuchych ostępów leśnych, spłynęła nań z pośród kolumnady wyniosłych pni, przemówiła doń szeptem chwiejących się, poszumnych wierzchołków drzew, wyciągnęła ku niemu ramiona wilgotnych, splątanych krzewów, odurzyła go wonią ziół, owiała tchnieniem swej żywiołowej mocy, zawołała go ku sobie z siłą, której nic oprzeć się nie mogło...

I niepomny już na nic, zwinął się kozioł i wystrzelił w powietrze wspaniałym susem, odrzucając w tył swą piękną głowę i pomknął w bór, na spotkanie tej tajemnicy, co go wezwała do siebie...

A człowiek patrzył za nim i smutny uśmiech okolił jego usta. Gdy zaś uspokoiły się już rozkołysane skokiem kozła gałązki brzóz i leszczyny, poszedł cicho, przygarbiony ścieżką w swoją zwykłą drogę.

Wieczorem kozioł ukazał się na brzegu lasu. Człowiek ujrzał go, wyciągając wiadro wody z drewnianej studzienki. Kozioł stał i spoglądał niepewnie, jakby zawstydzony swą poranną ucieczką. Wtedy człowiek postawił wiadro na ziemię i zawołał nań. Kozioł zbliżył się, a gdy człowiek wyciągnął doń rękę, dotknął jej pyszczkiem, jakby prosząc o wybaczenie. Człowiek ujął jego głowę oburącz, podniósł ją do góry i w milczeniu długo patrzył w jego piękne, czarne oczy...

* * *

Odtąd kozioł często znikał w głębi boru, lecz zawsze powracał wieczorem i człowiek przyzwyczaił się do tych wycieczek. Czasem tylko, gdy siedział zadumany przed kominkiem, na którym trzaskały siarczyście smolne polana — zdawało mu się, że we wzroku kota zwróconym na kozła, migotało żywiej utajone w przymrużonych ślepiach szyderstwo i przewidywanie tego, co przyjść musi...

I przyszło.

Lato było w całej pełni. Bór kąpał się w lipcowem słońcu, wchłaniał w zwarte korony drzew życiodajną siłę jego promieni, przesiewał złoto jego blasków przez siatkę igieł i liści, rozpiętą między żylastemi ramionami konarów, dyszał spiekotą i usypiał potem w upalnem objęciu lipcowych nocy.

W taki to dzień, jeden z ostatnich dni lipca, kozioł wyszedł za obręb podwórka, okalającego domek i w kilku elastycznych skokach zanurzył się

w cieniu boru. Okrył go jak płaszczem zielonkawy półmrok, owionął zapach roztopionej żywicy i ostra woń paproci. Po kilkunastu susach kozioł poszedł krokiem, stąpając zręcznie z wytwornością i gracją markiza burbońskich salonów, kołysząc się lekko i wyginając co chwila zgrabną szyję w kierunku rzucanych wokół, przezornych spojrzeń. Nie był mu już obcy ten stary bór, który spoufalił się z nim i gawędził z nim o rzeczach znanych tylko im obojgu. Ale mimo tej poufałości kozioł czuł, że nie wszystko jeszcze zostało powiedziane, że ten dobroduszny starzec kryje w sobie jakieś niewyjawione dotąd sekrety o nieznanej treści. Bór był przepiękny i straszny zarazem. Wabił i ciągnął ku sobie, ale i przerażał. Czasem z głębi jego zrywało się nagle i szło coś, co napawało kozła niewytłomaczonym i zagadkowym lękiem — wówczas rzucał się w olbrzymich skokach do panicznej ucieczki, roztrącając bijące go, zwisłe kiście gałęzi, by gdzieś na skraju dalekiej polany zatrzymać się, jak wryty, z drżeniem w napiętych mięśniach i ogniem w źrenicach...

I teraz kozioł szedł zwolna, nieufnie i podejrzliwie. Obudziły się drzemiące w nim, podświadome reminiscencje z tych zapomnianych już, dawnych czasów, gdy w tym samym borze biegał wiecznie wystraszony tuż za matką, tak samo zawsze nieufną i czujną. Instynkt jego, przytępiony a raczej w innym nastawiony kierunku, w ciągu pobytu u człowieka, zaostrzył się teraz i wysubtelnił, przybierając formę błyskawicznych odruchów na każdy przejaw życia leśnego. Ten właśnie instynkt kazał mu raptownie zatrzymać się na skrzyżowaniu dwóch ścieżek. Z dalekiej kniei przywiał ku niemu dziwny, niepokojący zapach. Zdawało mu się nawet, że doleciał go jakby odgłos cicho dudniących kroków. O ile jednak to ostatnie mogło być złudzeniem, o tyle woń nie podlegała żadnej wątpliwości. Była zdumiewająco znajoma i obca zarazem. Szła nierównemi falami, to ginąc zupełnie to napływając ze wzmożoną siłą, która wreszcie wprawiła go w stan niezwykłego podniecenia. Poczuł, że drży, jak w febrze. Wyciągnął szyję i chciwie chwytał nozdrzami tę woń, po raz pierwszy w życiu wyczutą. Miała w sobie coś, co go upajało coraz silniej. Zapomniał nawet o zwykłej ostrożności nie byłby w stanie spostrzec niebezpieczeństwa, gdyby istotnie groziło. Brał go w posiadanie i ogarniał coraz potężniej jakiś urok i czar, pogrążał się w nieznanem dotychczas upojeniu, graniczącem z ekstazą. I tak jak wtedy, wiosną — bezwiednie pojął, że to bór odsłania mu drugą tajemnicę swą, tajemnicę Miłości...

W zapamiętałem, oszołomionem zachwyceniu ruszył naprzód w kierunku źródła, z którego płynął doń tajemniczy zew, zapatrzony przed siebie, rozpłomieniony, oczarowany...

Tego wieczoru człowiek napróżno czekał na swego przyjaciela.

* * *

Minęło parę miesięcy. Kozioł rzadko już teraz pokazywał się koło domku, a gdy przychodził, był zawsze ostrożny i nieufny. W oczach jego tliły się wprawdzie iskierki dawnego przywiązania do człowieka i we wzroku tegoż czytał tą samą przyjaźń dla siebie, lecz swoboda obcowania i dawna wiara prysnęły i znikły bezpowrotnie.

W jaźni kozła bór poczynił zasadnicze zmiany, pokrył ją nalotem dzikiej podejrzliwości i wzbogacił zdolnością błyskawicznej reakcji na każdy ruch, który wydawał się kozłowi niebezpiecznym i dybiącym na jego swobodę. Niechętnie też poddawał się pieszczotliwym dotknięciom ręki człowieka, a na dźwięk jego przyciszonego, łagodnego głosu wzdrygał się czasem mimowolnie i nastawiał uszu. Mimo to jednak, nie mógł się oprzeć potrzebie

odwiedzania co jakiś czas człowieka, gdyż przywiązanie do niego okazało się jak dotąd silniejsze od tych więzów, które połączyły go już nierozerwalnie z borem. Przychodziły nań chwile, kiedy czuł nieodparte pragnienie ujrzenia człowieka, doznania jego pieszczoty, tak zawsze tkliwej i serdecznej. Fluid sympatji idący ku niemu od człowieka zawsze wywierał nań dziwnie błogie i kojące wrażenie i w jego obecności spływał na niego słodki spokój, uciszający rozigraną i ciągle wietrzącą niebezpieczeństwo wyobraźnię. Tkwiło w nim niezależne od jego zdziczałej duszy przekonanie, że ze strony tego człowieka nic mu grozić nie może. I za każdym razem gdy go odwiedzał, odczuwał jakby wyrzut, że już nie jest dla niego taki sam i że stanęło coś między nim a człowiekiem, coś, co jednak nie da się już usunąć i co dzieli ich coraz bardziej. Człowiek to zrozumiał i ogarnął go żal, że powoli traci władzę serca nad swym przyjacielem, przeczuwał, że przyjdzie chwila, gdy zobaczy go już po raz ostatni i pękną nici przywiązania, które acz słabe, lecz jeszcze wiązały kozła z dawnem życiem w domku. Toteż radował się szczerze gdy niespodzianie spostrzegł zgrabną, wytworną jego sylwetkę na skraju lasu, co było nieomylnym znakiem, że po chwili wahania kozioł przyjdzie napewno do niego. Lecz odwiedziny te stawały się coraz rzadsze.

Zwolniało już natężenie słońca, posmutniały dalekie gdzieś pola i ucichły krzykliwe rozhowory ptasie, napełniające dotąd las. Zszarzały barwy i przygasła jaskrawa zieleń polanek leśnych. Wieczory stały się chłodne i poczęły spowijać się coraz częściej w szare woale mgieł. Bór milczał, a gdy przemówił, nie był to już akord wesela na wielostrunnej harfie ptaszęcych głosów. Był to teraz posępny pomruk, budzony z groźnych jakichś głębin i wydobywany na jaw brutalnemi uderzeniami jesiennych wichrów, był to jęk ponury targanych bezlitośnie, drżących osiczyn, szloch rozwiewających swe długie warkocze, płaczących brzóz, grzmot huczący rozgniewanych, dumnych dębów-kolosów, szum pogrzebny sciemniałych, jakby kirem powleczonych sosen. Mrok jakiś padł na niebiosa ociężałe ołowiano-szarem brzemieniem chmur, niosących słotę i siekących zajadle biczyskami ciętych, zimnych deszczów.

Zdarzył się jednak jeden dzień, gdy osławione i rzadko ukazujące się słońce zapragnęło błysnąć resztką swoich blasków. Niebo wygładziło się, spędziło kilka siwych, błąkających się tu i ówdzie obłoków i zawisło nad borem pogodne, szafirowe lecz chłodne, jak zastygła lodem tafla górskiego jeziora.

A bór jakby chciał przyjąć udział w tej uroczystości ostatniego pożegnania umierającej przyrody—przyoblekł się w szaty godowe, królewskie. Spowił się w purpurę i złoto najszczersze, rozsiał je wszędzie rozrzutnie i hojnie, przystroił ziemię w kobierce, tkane z czerwieni i bronzu, stanął cały w świetnej krasie, cichy i zadumany, powagi pełen i dostojeństwa.

Wśród tego przepychu barw, w gąszczu blado-żółtych brzóz stał kozioł i patrzał w głąb lasu. W jego pięknych oczach widniała ta sama zaduma smętna, która bladym uśmiechem pozłacała stary bór. Nie umiał sobie wytłomaczyć tego dziwnego smutku i przeczuć, które owładnęły nim i których nie mogły rozwiać promienie jesiennego słońca. Było tak cicho jak gdyby wszystko trwało w trwożnem oczekiwaniu na coś, co zaraz nadejdzie i ukaże swe straszne oblicze...

Dawno już nie był kozioł u człowieka i oto ogarnęła go fala ogromnej tęsknoty, to tak dobrze mu znane pragnienie ujrzenia go choć na chwilę i doznania jego dobrotliwej pieszczoty.

Już miał ruszyć w znajomym sobie kierunku, gdy nagle wstrząsnął się cały, jakby rażony prądem elektrycznym. W ciszę boru wdarło się gwałtownie urywane, zajadłe szczekanie psa, któremu wkrótce zawtórowało drugie, a potem i trzecie. Bór napełnił się szeregiem tonów metalicznych, rozgłośnych, strasznych jakiemś złowrogiem weselem, bezlitośnych w swej ciągłości i świadomości celu, coraz pewniejszych i mocniejszych.

Jak strzała wyrzucona z naciągniętego krzepką dłonią łuku—pomknął kozioł w szalonym pędzie, z głową odrzuconą daleko w tył, przelatując jak duch lekko i bezszelestnie nad złomami i wywrotami zbutwiałych drzew, mijając jasnem lusterkiem wśród ciemnej zieleni sosen i kierując się ku znanym sobie przesmykom.

...Tam, tam właśnie jest ocalenie, tam musi, musi pozbyć się prześladującego go wroga i zmylić jego fatalny dlań węch. Ach, żeby móc wzlecieć w powietrze i tam w przestrzeni nie pozostawić swych śladów, które tu na ziemi, na gruncie tak bezpiecznego pozornie boru — jak pieczęcie wypalone wyraźnie znaczą jego drogę, drogę ucieczki rozpacznej, podkreślanej przyśpieszonem biciem wylękłego serca!

A za nim idą krok w krok donośne, dźwięczne, nieubłagane głosy, które mówią mu, że ziemia jak literami zapisana jest znakami jego nóg, znakami woni przeklętej, która przylega do tej ziemi i nie zwiewa jej wicher i nie zmywa jej deszcz, bo wróg śpieszy tuż, tuż i chwyta tą woń chciwie, niezawodnie...

Dźwięczą głosy i śpiewają na bór cały, niosą wieść okrutną, że rozpoczęła się straszna gra o życie...

...Więc dalej, dalej, w bór stary i sercu tak drogi, niech przygarnie druh wierny, okryje swym cieniem, zagrodzi drogę wrogom murem gęstwin splątanych, niech ratuje!

Ale bór stoi milczący, zdradziecki i uśmiecha się w słońcu swą krasą ostatnią, przedśmiertną...

Kozioł mknie i w zapamiętaniu swego lotu zapomina o wszystkiem, upaja się pędem wichrowym, krzepi się poczuciem, że sił mu nie zbraknie, że nogi jego są jak stal sprężyste i wytrwałe, że nastąpi chwila, gdy wróg zmylony stanie osłupiały i pościg zamieni się w bezładną, bezcelową już bieganinę za utraconym śladem, gdy udziałem zwycięscy w tej grze będzie triumf i wypoczynek, a dla zwyciężonych wstyd i rozczarowanie!

Oto pierwszy przesmyk... Oto serja cudownych, nieprawdopodobnych skoków, nie — raczej wzlotów dalej, dalej do drugiego przesmyku, tam zbawienie... już blisko... głosy prześladowców oddalają się, cichną, stają się mniej pewne, mieszają się. Już drugi przesmyk, więc skok i...

Piorunowy łoskot!!! Straszliwe rozpalone ognie przedzierają ciało kozła. Potworny, niedający się wyrazić ból, cały szereg, tysiące bólów przeszywa mu wnętrzności i powala go na ziemię... Przerażający skurcz przebiega nagle odrętwiałe członki i spręża je w bezmiernej, niewysłowionej męce... Jest nieprzytomny, zdruzgotany i czuje ciepłą, lepką krew, która potokiem chlusta mu przez otwary pysk i miesza się z czerwienią opadłych liści. Jak przez sen słyszy jakieś kroki, czyjś uśmiech i słowa: „Jaki piękny kozioł!" Jak przez mgłę widzi jakieś postacie — nadzwyczajnem napięciem resztek sił chce się zerwać, lecz w tej chwili pada znów, zmiażdżony bólem, który zda się rozrywa mu ciało na strzępy. Wreszcie jakby przytomnieje i oto widzi jeśniej stary bór, w purpurze i złocie stojący... I ostatkiem słabnącej już świadomości czuje, że ten bór dał mu poznać swą trzecią, ostatnią tajemnicę — tajemnicę śmierci...

A gdy uniósł w śmiertelnym już skurczu swą zgrabną główkę—ujrzał tego, do którego tak zatęsknił przed chwilą, ujrzał swego przyjaciela człowieka.

Człowiek usłyszał gon psów i tknięty przeczuciem pobiegł w głąb lasu, do znajomych przesmyków i wpadł tam zdyszany, blady ze wzruszenia w chwili, gdy kozioł trafiony celnym strzałem padł na ziemię Strzelcem był sam pan, właściciel boru. Więc człowiek skłonił się nisko milcząc i cicho podszedł do leżącego w kałuży krwi kozła. Ujął jego głowę w dłonie, jak czynił to dawniej i spojrzał w gasnące, prześliczne oczy. Wyczytał w nich dawną miłość i przywiązanie, nie było w nich nic dzikiego, tylko ogromna jakaś tkliwość i wdzięczność, że przed zgonem doznał tego, czego tak pragnął gorąco — ostatniej, serdecznej jego pieszczoty!

Wtedy człowiek pocałował przyjaciela w zimne już chrapki i gdy wyprostował się, zdziwiony tą sceną pan ujrzał, że jego gajowy ma twarz zalaną łzami... nie wiedział jednak, że były to jego drugie i ostatnie łzy w życiu.

Stanisław Hryniewicz
podleśn. sł. wewn. N-ctwa Białociołkowickiego.

Horyniec, 3.XI 1930 r.



Z życia lasów Wileńszczyzny: Sosna-wieligor w puszczy Bersztowskiej.

Leśne ognisko.

Wiosna tego roku była dziwnie piękna. Już w swem zaraniu oddychała cudną pogodą i łagodnością. Przez cały marzec dnie skrzyły się w radosnem słońcu, topiącem śnieżny pancerz ziemi, a noce błyszczały rojami gwiazd, mrugających w mroźnem, wonnem powietrzu.

Pieśń cietrzewia płynęła szeroką falą w słoneczne poranki nad błyszczącemi różowym blaskiem brzozowemi lasami, nad polem tu i ówdzie zawisał już skowronek, na wyniosłych lipach ogrodu grzały się w słońcu przybyłe z południa szpaki, świegocące swym nikłym szczebiotem, przypominającym wesołe bulgotanie wiosennego strumyka.

A gdy nadszedł kwiecień, spłynęły na ziemię ciepłe, wilgotne noce, kiedy w cichem powietrzu ucho łowi świst skrzydeł, mknących gdzieś w górze kaczek, a z dalekiej wsi przypływa nieśmiałem echem szczekanie psa, jakieś inne niż zimą, miękkie, tęskne, szukające, niby nabrzmiałe wiosennem marzeniem.

Wiatr jakby zasnął. Dniami całemi słała się błogosławiona cisza nad rozmodloną w słońcu krainą, dymiącą oparem z pól poczerniałych, tchnącą tęgą wonią żywicy w sosnowych borach. Niekiedy tylko pod lekkim podmuchem marszczyły się szeroko rozlane wody, lśniąc czystym błękitem w oprawie z topazów traw zeschłych i ametystów młodych brzozowych porośli.

W taką to wiosnę odbyłem pierwszą w życiu wyprawę na głuszca.

Zaraz po przyjeździe moim na wakacje wielkanocne, zjawił się we dworze stary leśnik puszczy Osyńskiej — Jundziłł, wysoki i chudy, jak tyka, nieco przygarbiony, z długiemi siwemi wąsami i takim że wiankiem włosów, otaczających spaloną przez słońce na ciemny mahoń łysinę.

Od postaci tej szedł dziwny wiew łowiecki. Na widok jej stawał zaraz w oczach odludny zakątek północnych borów, jako tło nieokreślono szarej myśliwskiej sukmany wypływały siwe mchy świerkowego uroczyska, dziko zarosłe mateczniki odwiecznej puszczy. Suche, żylaste ręce przypominały pokurczone sęki drzew leśnych, a siwe, drapieżne źrenice, błyskające z pod nawisłych brwi, zdawały się być pożyczone od któregoś z dzikich, a chytrych i przebiegłych mieszkańców lasu.

Byłem jeszcze podówczas małym chłopcem, sięgającym zaledwie głową do wypchanej fajką i kapciuchem kieszeni napiersnej mego przewodnika, ale rodząca się namiętność łowiecka i zamiłowanie przyrody, oraz zdolność odczucia jej wszechpiękna pchały mię stale na łono natury.

Zaopatrzony w zapasy żywności i imbryk do herbaty, wyruszyłem z Jundziłłem o południu, dążąc wprost przez pola ku sinej wstędze Wielkiej Puszczy, wabiącej mnie zawsze nieprzeparcie urokiem swych niezgłębionych tajemnic.

A było to w czasie, gdy zwierza wszelkiego była tam wielka obfitość i często jeszcze można było spotkać wspaniałego króla puszczy — niedźwiedzia, którego same miano dreszczem ekstazy przejmowało me członki i elektryzowało nerwy do niebywałego napięcia.

Szliśmy długo, z początku dróżką leśną wzdłuż Srebrnego Jeziorka, potem wprost przez las, mijając dzikie uroczyska i mszary sosnowe, to znów wysokopienne bory lub grząskie olszniaki.

Nad górzystym brzegiem podłużnego jeziora Zieleniec zatrzymaliśmy się na spoczynek. W zielonej oprawie sosnowych gęstwin biegła w dal szafirowa wstęga wody, odbijając w sobie białe pogodne obłoki.

Leżałem wyciągnięty na suchem piaszczystem podłożu, usianem warstwą igieł sosnowych, którą gdzieniegdzie przebijały pęki kosmatych sasanek; tuż blizko jaśniały siwe kępy porostów islandzkich i szare połacie zeschłych wrzosów.

Obok siedział Jundziłł i widziałem na tle nieba jego rasowy profil o cienkim, długim nosie, ze zwisającą z ust poczerniałą fajką, snującą lekki opar dymu.

I nie wiem czemu, zdało mi się raptem, że jestem gdzieś w środku głuchych puszcz Syberji; otaczające mię wzgórza, las i jezioro przypominały mi widywane fotografje tamtych stron, o charakterze okolic, znanych mi z opowiadań dziada mego — powstańca. W postaci Jundziłła ujrzałem nagle twardego, jak stal, tułacza na dalekich krańcach świata, zrośniętego już od długiego szeregu lat z dziką przyrodą i stanowiącego niemal składową jej cząstkę.

Później, po niejakimś czasie spostrzegłem na dalekiej tafli wodnej dwa duże ptaki i uwaga ma ześrodkowała się na rzeczach bardziej realnych. Jundziłł objaśnił mię, że to są nury, tak duże jak gęsi, których śrót ze zwykłego naboju „nie bierze".

— Więc strzelać nie można? — spytałem.

— Można, trzeba tylko znać sposoby.

— A jakie?

— To trudno tak powiedzieć. Znać ich trzeba dobrze, żeby blisko podejść, a najlepiej, to nabój w strzelbie zamówić, — jest na to takie zaklęcie, — to wtedy bez pudła.

— A czy można nauczyć się łatwo zaklęcia?

— Oj nie, to trudno. Długo trzeba uczyć się, praktykować i do tego, i do innych zaklęć.

— A poco inne?

— Na różne rzeczy potrzebne. Jak strzelba żywi, znaczy — ktoś na nią brzydko spojrzał, — trzeba zamówić, żeby czar odwrócić. Albo jak kto obcy,nieznajomy do rąk strzelbę weźmie, a jeszcze więcej — złoży się, celując, zaraz do lufki trzeba zaklęcie szepnąć, żeby złe nie przyczepiło się. Takoż na niedźwiedzia idąc, lepiej naszeptać, żeby dobrze zapaliła i kula żeby mocniej poszła.

— A zwierzyny nie można zamawiać?

— Nie, — uśmiechnął się stary, — na żywe stworzenie, a jeszcze dzikie i zdaleka, to niema sposobu. Ją już trzeba rozumem swoim „przechytrzyć".

Czas jakiś leżeliśmy jeszcze w ciszy przedwieczornej, poczem ruszyliśmy ku niedalekiemu już tokowisku.

Siedząc na podsłuchach, słyszałem w różnych stronach łopotanie skrzydeł, jednak, nieobeznany jeszcze z tem polowaniem, nie mogłem zdać sobie sprawy z tego, co się tam wszędzie koło mnie działo.

Po ciemku już rozłożyliśmy obozowisko na suchym borowym półwyspie, wrzynającym się ostrym klinem w zalane wiosenną wodą leśne bagnisko.

Rozgorzał wesoły ogień. Pociemniała jeszcze więcej puszcza, otaczająca nas wkoło, a drzewa, oświetlone jaskrawym blaskiem, jakby przysunęły się bliżej, cisnąc się do ognia i zwieszając ku niemu gałęzie.

W oczekiwaniu na grzejącą się nad ogniskiem wodę, siedzieliśmy w milczeniu. Cisza była wkoło, pryskały tylko suchym trzaskiem płonące gałęzie, a z pobliskiego moczaru, otaczającego półwysep, szło monotonne a śpiewne bulgotanie wczesnych wiosennych żab.

Ściemniło się zupełnie. Przeświecająca przez konary sosen zorza wieczorna zagasła, czarna, głucha noc ogarnęła puszczę. Siedziałem cicho, oparty o pień sosny, wpatrzony w huczący płomień ogniska, sypiący w górę rojami złotych iskier przy nakładaniu nowych naręczy opału.

I raptem przez dziwne jakieś skojarzenie odczuć, myśl ma pobiegła wstecz — ku odległym minionym wiekom, ku dalekim, nieznanym nawet z legendy przodkom, którzy niegdyś, tak jak ja teraz, siedzieli przy ognisku w sercu olbrzymiej puszczy. Poczułem groźny powiew strasznych niebezpieczeństw, czyhających na słabego, źle uzbrojonego praczłowieka, dybiących nań wszędzie wśród tych ciemności, — i w jednej chwili zrozumiałem znaczenie leśnego ogniska. Zrozumiałem treść jego, jako duszy obozowiska ludzkiego, jako obrońcy przed trwogą nocną, jako światła, wnoszącego spokój i zabezpieczenie, przytulającego dygocące ze strachu i zimna stworzenie. Odczułem moc tego źródła, zadatek przyszłej wielkości człowieka, pojąłem niebywałe znaczenie możności samodzielnego wytwarzania tej pierwszej iskry,—zarodka żaru, siły i potęgi.

Widziałem, jak i teraz jeszcze, już za dni naszych ogień nocny krzepi i wspiera człowieka na łonie dzikiej przyrody, jak grzeje go i ochrania w czas chłodny, jak dodaje ducha w ciemnościach, niegroźnych już teraz wprawdzie, ale nieraz przygnębiających przywykłego do życia w zamkniętem i oświetlonem mieszkaniu potomka dawnych leśnych ludzi.

I w tę właśnie noc wiosenną po raz pierwszy uświadomiłem sobie uczucie me do ogniska leśnego, uczucie bardzo złożone, zawierające w sobie zarówno wdzięczność za realne obecne korzyści, jak i tęsknotę i niby romantyczne przywiązanie, stworzone przez dziwny pociąg ku tej prapuszczy, z której powstaliśmy wszyscy, która była niegdyś naszą kolebką i karmicielką.

Myśli me szybowały w dalekiej przeszłości. Całem jestestwem odczułem dawne leśne życie, rozumiałem ciężkie walki, toczone z dzikiemi mieszkańcami puszczy, a w walkach tych widziałem podstawę bytu plemienia, czułem ich, konieczność, ich znaczenie i siłę.

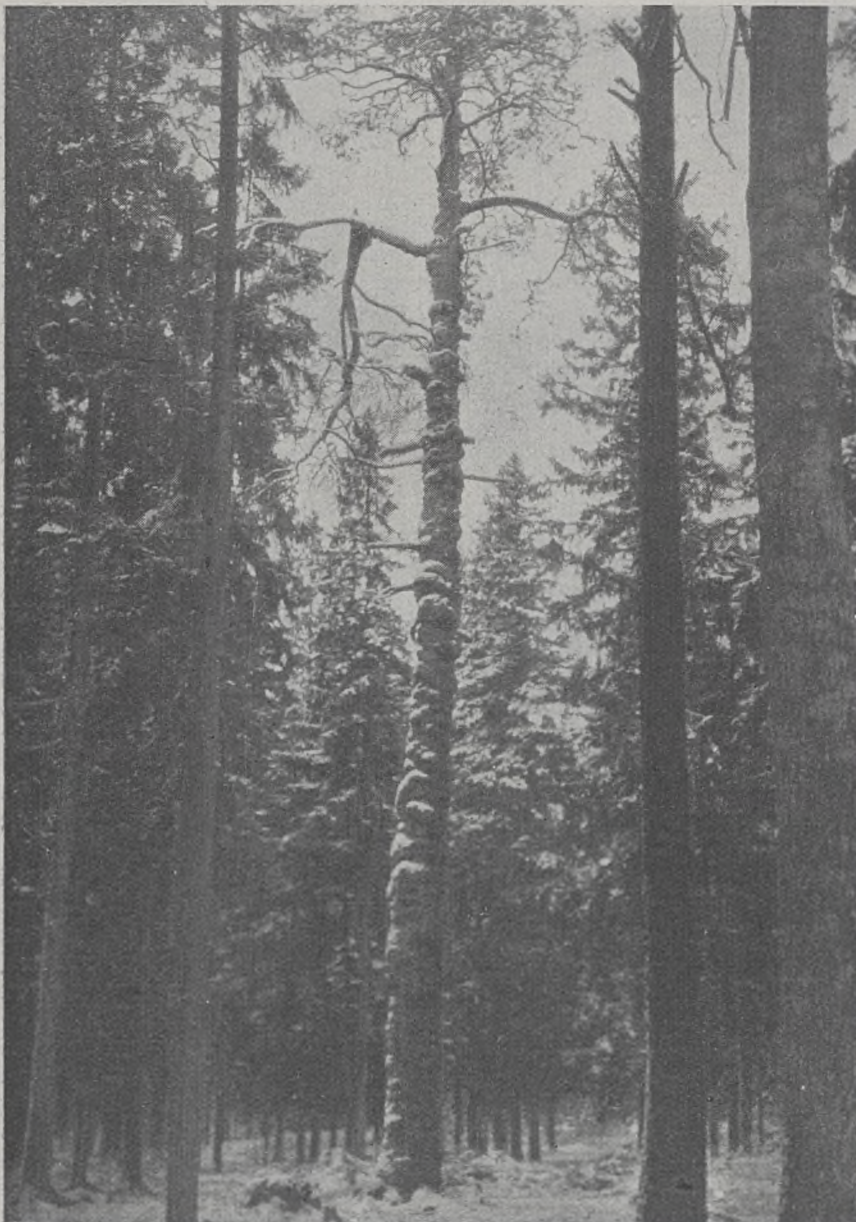
Obecnie zmieniły się czasy, zmieniły się i ulepszyły sposoby walki, która przyjęła zupełnie inny charakter, nie przestając jednak dla niektórych osobników być i nadal podstawą bytu.

Oto i tu miałem przed sobą przedstawiciela tej zanikającej kasty, który ani orał, ani siał, a żył z darów puszczy — i żył wcale dostatnio. Dymisjonowany gajowy, nie brał żadnej pensji, ale mieszkał we własnej chacie w środku olbrzymich borów i w ich głębi, zdobywał wszystko, co mu było potrzebne. Miał mięso ze zwierza i ptactwa, skóry zaś sprzedawał i za otrzymane pieniądze kupował mąkę, sól, odzienie i ładunki.

Mimowoli zwróciłem uwagę na broń, przy pomocy której zdobywał on to wszysko. Stała oparta o pień niedaleko odemnie, oświetlona wyraźnie przez płomień ogniska. Była to dubeltówka kapiszonówka o dziwerowych lufach, długich a cienkich, okuta srebrem przy ujęciu, antabie cynglowej i zamkach, o kolbie z czeczotki, dziwacznie, trochę z arabska wygiętej. W kolbie tej znajdowała się skrytka, zamykana przez cyzelowane srebrem wieczko, gdzie mieściły się kule okrągłe, lane własnoręcznie, owinięte i zawiązane, każda oddzielnie, w cienki zamsz, uszczelniający pocisk w lufie.

Od spodu kolby, pod antabką spostrzegłem nagle szereg drobnych nacięć, snadź karbowanych nożem. Zaintrygowało mię to, a także zdziwiony byłem, że dopiero teraz po raz pierwszy zauważyłem ten szczegół.

Gdy za chwilę stary myśliwiec siadł przy mnie, spytałem, co znaczą te nacięcia.



Sosna guzowata w N-wie Kieńskiem obrębie Rukojńskiem.
Dyrekcja Wileńska.

Jundziłł, milcząc wziął w rękę strzelbę i zwrócił kurkami nadół, tak że padające z ukosa światło ognia wyraźnie zaznaczyło długi podwójny szereg znaków.

Z pod nawisłych brwi zerknęło ku mnie przebiegłe spojrzenie siwych źrenic, a słaby półuśmiech zaznaczył się wkoło wąskich zaciętych ust.

— Te znaki? — rzekł. — Te znaki pokazują mnie, ile dobrego zwierza strzelba ta położyła Jak tylko stukniesz którego, to zaraz nożem znaczek.

— Ale tutaj widać dwa rzędy znaków, jedne dłuższe, drugie krótsze, jakby dwa gatunki, a przecie zwierza jest więcej?

— Pewno, ale ktoby tam znaczył jakieś paskudztwo. Już mówię, że tylko dobry zwierz znaczony.

— Jaki dobry?

— Dobry zwierz — znaczy niedźwiedź i łoś. Łosi teraz już mniej u nas, ale wprzódy bywało ich bez końca. Jak mięsa trzeba, to tylko psy puścił, już i bić można.

Wiedząc, że Jundziłł nie lubił, żeby brać do rąk jego strzelbę, pytałem dalej:

— A wiele tych znaczków?

— Łosi mówię, że niedużo, tyle co na mięso potrzeba było — pięćdziesiąt kilka ich tu jest. Więcej nie biłem, korzyści poza mięsem z niego niema, skóra tanna — pięć rubli, to już lepiej kuna, bober, albo wydra...

— A niedźwiedzi?

— Tych to biłem. Korzyść takoż nie bardzo wielka, ale za to satysfakcja! I serce na żadnem polowaniu tak nie bije się. Dawniej, przed powstaniem to tu stary pan hrabia często ich bić przyjeżdżał, lubił bardzo... Potem to długi czas nie było nikogo, tylko ja jeden ich strzelał...

— Wieleż tych znaczków?

— Pierwszego to ja zabił, pamiętam, w roku 1835, mnie wtedy osiemnaście lat było, ale to paskudnie, latem na owsie. Później nie lubił ja już tak ich strzelać, tylko zawsze zimą, zwierz wtedy piękniejszy, futro gęste i mocne, to i zapłacą bywało lepiej, za niektórych to i 20 rubli brał.

— No tak, ale ile macie ich zabitych?

— Nie w ilości smak, jak więcej bijesz, to jeszcze więcej chce się Ale jak panicz ciekawy, to licz...

Tu podsunął strzelbę tak, że kolba oparła mi się na kolanach.

Zacząłem liczyć. Odznaczałem dziesiątki paznokciem, aż urwał się szereg na liczbie siedemdziesiąt i sześć...

Nie rzekłem ani słowa. Trzymałem wciąż kolbę na kolanach, a oczy utkwione miałem w drobniutkie znaczki, nie przedstawiające zda się, żadnego znaczenia, a tak pełne treści, tak niechybnie bogate w bajeczne przeżycia, wzruszenia, a może i tragedje...

Ostatnie dwa znaczki były stosunkowo świeższe, trzeci od końca już pociągnięty patyną lat ubiegłych.

— To ostatnie, zaprzeszłej zimy. A tamten jeszcze wprzód, to już dziesięć lat minęło. Ale to nieszczęśliwy niedźwiedź.

— Dlaczego? Cóż to było?

— Musić panicz słyszał. To w tą obławę blisko panów dworu, gdzie Miganowicz zamiast niedźwiedzia do łowczego strzelił.

— Słyszałem, ale już dawno, od ojca, opowiedźcie.

— Tego niedźwiedzia ja takoż sobie zaznaczyłem, chociaż i więcej kto do niego strzelał. Stropił jego właśnie łowczy Andruszkiewicz jeszcze w jesieni i blisko dworu; barłóg był koło Hrybła na brzegu mchu Chajeckiego. Obławę robili na same Boże Narodzenie, dużo narodu spędzili i my-

śliwych było musić ze dwadzieścia. To na najlepszem miejscu wspodłuż Hrybła postawili wuja paniczowego, co tylko świeżo był przyjechawszy do Anińska, i jak raz na niego niedźwiedź i wyszedł.

— Ale pan hrabia gorący był bardzo, nie dopuścił, strzelił za daleko i łapę tylko jemu przednią odbił. A śnieg był wielki, tak ciężko jemu było bardzo iść. Poszedł on wzdłuż linji myśliwych, a psy za nim i wokoło, bo bardzo pomału szedł. To każdy myśliwy do niego po kolei łupił, ale daleko i kule tylko po śniegu i po gałęziach plaskały.

— A ja stał trzeci z końca. Takoż daleko było, ale rady niema, widzę, wymknie się zwierz bokiem, to ja pobiegłem jemu naprzeciwko kroków ze dwadzieścia, strzelbę koło brzozy przyparłem i bęc w niego z jednej i z drugiej lufki.

— A on i przekulił się odrazu i psy nasiedli na niego. Ale w mig sprawił się, psy łapami przecz odmachnął i znowuż poszedł, tylko że skręcił i prosto na łowczego idzie.

— A łowczy miał pojedynkę. Stuknął — nie popadł, a niedźwiedź, widzę, uszy stuliwszy, na niego wali, biegnę do niego, ale krzaki gęste — strzelać kiepsko, choćby i strzelba nabita była, a u mnie wystrzelona. Widzę, z drugiej strony Miganowicz biegnie, a niedźwiedź już pomału, ledwo — ledwo. Patrzę ja, a tu łowczy shylił się, stempel jemu do śniegu wpadł, szuka, niedźwiedź ledwo rucha się kroków na dziesięć od niego, a psy wokoło obydwóch. Raptem strzał, krzyk okropny i, widzę, łowczy na ziemię wali się. Ja do niego i Miganowicz też obok, strzelbę rzucił, stoi blady.

— Podnieśli my jego, a tu krew ustami i wraz rzęzić zaczął. Niedźwiedź taki nie doszedł, został w śniegu, ale biedny Andruszkiewicz, wieczne jemu odpocznienie, kulę dostał.

— Dlaczegoż tak? Cóż to było?

— Śledztwo robili. Ale z wszystkiego widać, że nie z umysłu zrobione było, tak tylko rozum jemu zupełnie w ostatniej chwili pomieszał się i schylonego łowczego w ciemnej burce za niedźwiedzia wziął, że to i śnieg dobry walił wtedy i przez dymkę kiepsko widać było. To brali w uwagę, że u nich niezgody nigdy dawniej żadnej nie było, co i wszyscy przyświadczyli, i to, że Miganowicz porządny zawsze człowiek był, któryby nie mógł z umysłu do drugiego człowieka strzelić, nie z gorączki, ani z podrażinenia, — tak i nie zasądzili jego.

— Ot jak przypatrzysz się panicz tej kresce, to nad nią krzyżyk maleńki zobaczysz, — to w znak pamięci nieboszczyka.

Nie spałem wcale tej nocy. W krótkich chwilach lekkiej drzemki wstawały przed memi oczyma jakieś śnieżne wizje, z poruszającemi się w tumanach zawiei ciemnemi, nieokreślonemi kształtami, dźwigały się i padały niewyraźne postacie.

Czarna otchłań lasu napełniała duszę jakąś grozą, nie dając się ująć w konkretne formy, a ciepły ogień zdawał się tem droższy, potrzebniejszy i bliższy, im bardziej niepewne i straszące były otaczające mię ciemności.

Od owej pamiętnej nocy powstało w mej duszy dziwne uczucie do leśnego ogniska i pozostonie już pewno do ko ca. Zawsze teraz, ilekroć w zmierzchu wieczornym lub w mrokach nocy ujrzę chybki płomień, liżący chciwie naręcze chrustu, budzi się we mnie poczucie pewnego zadomowienia, bezpieczeństwa i nieokreślonej radości, powstaje rodzaj rzewnego roztkliwienia i bezimiennej tęsknoty, majacą strzępki niby wspomnień, niby niejasnych odczuć jakiejś bezkresnej przeszłości.

Włodzimierz Korsak.



Ś. p. JULJAN EJSMOND

Na zgon ś p. Juljana Ejsmonda.

Zaledwie rozkwitnął talentem duch twórczy poety,
Zaledwie pięknych akordów zabrzmiały tony,
A tu już ukradkiem pochodnię w kir czarny przybraną,
Rozniecać poczęła ręka kostlawa.

* * *

Umilkły usta, co o radości życia pieśń nam nuciły,
Ugasła dusza, co w barwne kwiecie myśl ludzką stroiła,
Nie żyje już serce, co kochać wszystko i wszystkich pragnęło,
Wypadło z rąk pióro, co piękne obrazy puszcz polskich tworzyło,
Nie stało Juljana Ejsmonda.

* * *

O, losie okrutny!
Dlaczegoś skuł w marmur usta poety?
Dlaczegoś wyrwał ojca sierotom?
Żonie kochanka, rodzicom syna?

* * *

Nie weźmie was „Tatuś, synkowie moi"
„W las ciemny o wiośnie",
I nie „ujrzycie jak bór się budzi o świcie",
Bo Tatuś wasz już odszedł w zaświaty.

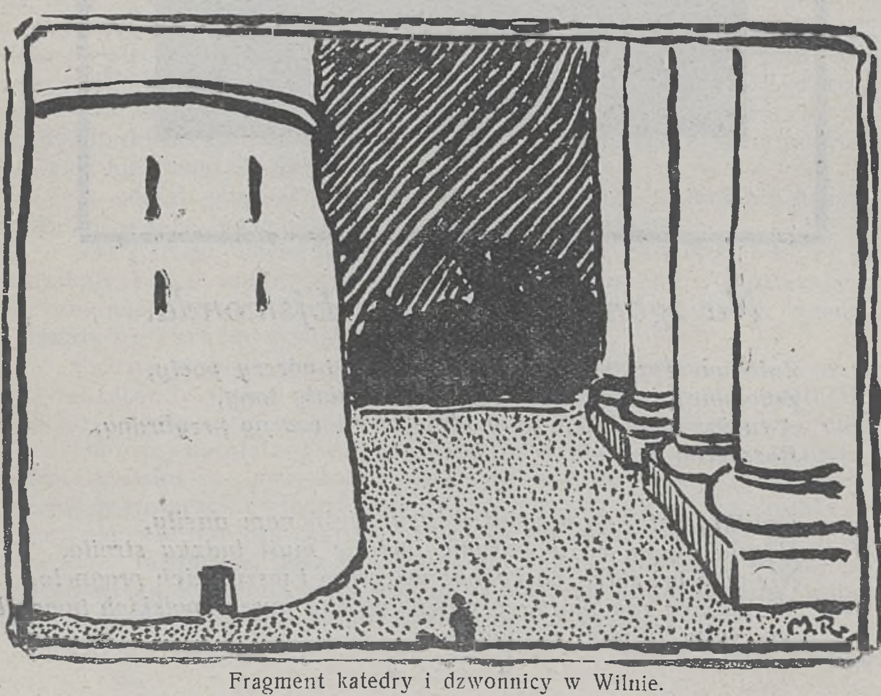
* * *

Śmierć Mu pocałunek złożyła na czole,
„Synkowie" łzami zrosili trumnę „Tatusia",
Ziemia rozwarła swe chłodne ramiona,
I nowa mogiła urosła.

* * *

Nie „szumieć Ci będzie rozgłośnie"
„Puszcza daleka o wiośnie",
I nie „pukanie dzięcioła z głębi boru zabrzmi",
Jeno cichy szmer świerka co u mogiły rośnie
Czasem ciszę cmentarną z zadumy obudzi,
A potem — „bezmierna cisza dokoła".

BOLESŁAW ZARZYCKI.
Nadleśniczy 1. p.



Fragment katedry i dzwonnicy w Wilnie.

Polskie bogactwa kopalniane.

Bogastwa naturalne, t. j. te płody mineralne, które znajdują się w ziemi, stanowią najgłówniejszą podstawę bogactwa narodów. Skarby te w dużej mierze decydują o tem, czy państwo, które je posiada jest państwem wytwórczem, produkującem wyroby na wywóz i w ten sposób bogacącem się, czy też jest tylko dostarczycielem surowca dla innych. Bogactwa naturalne są podstawą przemysłu krajowego, zaś im bardziej rozwiniętym jest przemysł, tem wyżej stoi dobrobyt danego państwa. Dobrze stojący przemysł, ciągle się rozwijający, wymaga, aby drogi komunikacyjne, któremi podąża eksport, były jak najwięcej rozwinięte i w najlepszym stanie; handel zarówno wewnątrz kraju jak z zagranicą pomyślnie się rozwija i kapitały wówczas stale do kraju napływają; również rozwinięty przemysł zaspakaja wszystkie potrzeby wewnątrz kraju, wobec czego mieszkańcy nie potrzebują kupować towarów zagranicą. Jednem słowem kraj, który posiada dostateczną ilość bogactw kopalnianych ma możność być niezależnym i bogatym, zaś na wypadek nawet wojny potrafi sobie dać radę, gdyż wszystkie środki ma na miejscu.

Ta wielka rola bogactw mineralnych w gospodarce narodów była nieraz przyczyną zatargów zbrojnych pomiędzy państwami. I dzisiaj nieraz obserwujemy wypadki rywalizacji potęg w stosunku do jakichś cennych miejsc na kuli ziemskiej.

Wśród wszystkich płodów mineralnych, jakie w głębi ziemi się znajdują, jedne są albo mniej cenne albo też bardzo rzadkie, inne zaś stanowią wprost nieoceniony materjał dla człowieka. Mamy trzy produkty mineralne, bez których nie można absolutnie pomyśleć dzisiejszego przemysłu i wogóle całego współczesnego życia gospodarczego. Temi podstawowemi produktami dzisiejszej gospodarki światowej są: węgiel kamienny, sól kamienna i ropa naftowa. Obok tych zaś odrazu należy postawić rudy rozmaitych metali — przedewszystkiem żelaza.

Rozpatrzmy teraz kolejno czy i w jakiej ilości Polska posiada najcenniejsze bogactwa kopalniane.

Węgiel kamienny. Minerał ten, dla swojej pożyteczności i wielkiej cenności nazwany „czarnym diamentem“, jest właściwie skondensowaną energją słońca. Wiele miljonów lat temu, gdy ziemia była pokryta bujną roślinnością, zupełnie niepodobną do dzisiejszej, zaś człowiek jeszcze wogóle nie istniał — gorące promienie słońca karmiły ową bujną roślinność, która w doskonałym klimacie rozrastała się niepomiernie. Lecz ziemia nasza przechodziła różne czasy, zmieniające się jeden za drugim. Minął więc i ten czas, zwany „węglowym“, zaś olbrzymie ilości drzew i roślin z biegiem tysięcy lat ginęły w warstwach ziemi, by znów po setkach tysięcy, a może i miljonach lat pod wpływem kolosalnego ciśnienia warstw ziemskich, zamienić się w to co dzisiaj nazywamy węglem kamiennym. Słusznie więc można powiedzieć, iż jest to uwięziona energja słoneczna.

My w Polsce mamy węgla dużo, uczeni obliczali i doszli do wniosku, iż nasze zapasy tego cennego produktu wynoszą 61,8 miljardów ton, z czego łatwo wywnioskować, iż pod względem złóż węglowych stoimy w Europie na trzecim miejscu po Angji (182 miljardy ton). i Niemczech (76 miljardów ton). Całe złoża węglowe, rozmieszczone na Śląsku i ziemi Krakowskiej, zajmują pszestrzeń 3880 km.^{2}

Węgiel polski, jakkolwiek w tak dużych ilościach na naszych ziemiach złożony, ma jednak swoje ujemne strony. Przedewszystkiem jakoś-

cią ustępuje innym gatunkom europejskim, gdyż wartość cieplna jego jest o 15—25% niższa od wartości cieplnej innych. Również to, iż nasze tereny węglowe położone są w jednem miejscu i daleko od morza (do 600 km.) oraz nie prowadzą od nich łatwe drogi naturalne, utrudnia eksploatację naszych „czarnych diamentów“ i podnoszą koszt wywozu. Lecz zato węgiel polski ma zaletę, którą inne pochwalić się nia mogą — to mianowicie, iż grubość złóż (2—6 metrów) i ich układ są bardzo wygodne i nie wymagają wielkiego trudu przy wydobywaniu.

Chociaż polski węgiel ma wymienione braki, to jednak zarówno pod względem wydobycia, jak i eksportu Polska stoi na jednem z pierwszych miejsc. Tak np. w roku 1928-mym wydobycie węgla wynosiło:

Stany Zjednoczone .	516,6	miljonów ton
W. Brytanja . . .	241,3	„ „
Niemcy	150,9	„ „
Francja	64,5	„ „
Polska	40,6	„ „

zaś pod względem eksportu węgla Polska stoi na trzecim miejscu po Anglji i Niemczech.

Wogóle musimy stwierdzić, że pod względem bogactwa węglowego natura nas obdarzyła szczodrze. Biorąc za podstawę obecnie wydobywane ilości węgla, obliczono, iż wystarczy go nam: na Śląsku — na 130 lat, w okręgu Dąbrowskim na — na 120 lat i w okręgu Krakowskim — na 600 lat.

Sól kamienna. Zasoby soli kamiennej, w szczególności zaś solanek, w Polsce są jeszcze większe niż węgla — są one tak bogate, że niektórzy nazywają naszą ojczyznę „krajem soli“. Mamy dwa wielkie tereny solne: 1) wzdłuż Podkarpacia i 2) na Kujawach i w Wielkopolsce.

Już w XII wieku znajdujemy fakty, które mówią, iż istniały podówczas kopalnie soli w Wieliczce i Bochni, jak również niektóre saliny we Wschodniej Małopolsce. Rola tych kopalń rozmaicie się zmieniała w ciągu wieków, najgorzej zaś wpłynęły na eksploatację kopalń i warzelni rozbiory, bo rząd austrjacki, który miał swoje saliny aplejskie, nie troszczył się o rozwój przemysłu solnego, położonego na ziemiach polskich, zaś sól z drugiego obszaru, przedewszystkiem z Ciechocinka, w niedużych ilościach była wywożona do Niemiec i Rosji. Wskutek tego przemysł solny na ziemiach polskich dopiero po wojnie zaczyna się odradzać, powstawać z upadku i szybko się rozwijać.

Na soli kamiennej jest opartych dużo gałęzi przemysłu, jak również i w gospodarstwie rolnem produkt ten ma nie małe znaczenie. Fabryki sody, mydła, huty szkła, garbarnie i t. p. opierają się w głównej mierze na przetworach soli lub bezpośrednio ją zużytkowują.

Widzimy więc, że i pod tym względem nie możemy narzekać, zaś należyte postawienie tej upadłej dziedziny przemysłu zależy tylko od naszej pracy i wytrwałości.

Ropa naftowa. Niewiele się znajdzie innych produktów mineralnych, któreby tak jak ropa naftowa w krótkim czasie zdobyły dominujące znaczenie wśród innych. Ropa naftowa nabrała swego znaczenia dopiero od drugiej połowy ubiegłego wieku, kiedy to nauczono się sposobów rafinowania jej. Po tem zaś, gdy z tego produktu otrzymano nadzwyczaj cenne przetwory., jak: nafta, benzyna, oleje palne, smary i t. d., stał się on nieodzownym prawie w każdej dziedzinie życia ludzkiego.

Rozwój automobilizmu i lotnictwa jeszcze bardziej wzmogły znaczenie ropy i dziś jest ona przedmiotem współzawodnictwa i wyścigu państw w kierunku posiadania terenów ropnych.

Polska pod tym względem znajduje się w nadzwyczaj szczęśliwej sytuacji. Takich miejsc, gdzie się znajdują źródła ropy, jest niewiele; w Europie właściwie tylko w Polsce i w Rumunji, zatem to państwo, które jest w posiadaniu takich terenów ma zabezpieczoną samowystarczalność w dziedzinie bardzo ważnych produktów, w szczególności zaś na wypadek wojny ma w ręku bogate źródło wartości, zabezpieczających wewnętrzne potrzeby kraju.

Według prowizorycznych rachunków (ścisłe obliczenia są niemożliwe) mamy pokłady ropy, wynoszące 37—160 miljonów ton. Dla porównania można przytoczyć, iż najbogatsze w świecie złoża naftowe w Stanach Zjednoczonych obliczono na 1290 miljonów ton.

Przemysł polski naftowy nie stoi wysoko. Z jednej strony upadek podczas zaborów, z drugiej zaś — nadprodukcja światowa, niska cena ropy na rynkach światowych i trudne warunki kopalnictwa naftowego — spowodowały, iż produktu tego prawie nie eksportujemy. Lecz na własne potrzeby wyprodukowana ilość wystarcza. zaś wzmożenie konsumpcji krajowej bardzo dodatnio odbije się na naszej produkcji naftowej.

Rudy żelaza. Wśród całego szeregu rud metali, oczywiście rudy żelaza odegrywają najgłówniejszą rolę, bo żelazo i stal są nieodłączną częścią każdego przemysłu.

Polska, obok bogatych złóż węglowych, została skąpo wyposażona w rudy, wobec czego musimy $^2/_3$ całej zużywanej przez nas ilości rudy przywozić z zagranicy.

Wśród innych rud metali na czoło wybija się **cynk,** w którego produkcji Polska zajmuje trzecie miejsce po Stanach Zjednocz. i Belgji. Cynk stanowi bardzo ważny przedmiot przemysłu górnośląskiego i wybitny czynnik naszego bilansu handlowego, gdyż 80% jego produkcji wywozimy zagranicę.

Obok cynku poważną pozycję naszej wytwórczości hutniczej stanowi **ołów,** którego w r. 1928 wyprodukowano 36 tysięcy ton.

Z innych bogactw mineralnych, których złoża posiada nasz kraj, należy wymienić: fosforyty, wapienniki, kamień gipsowy, kreda, glina i t. d.

Widzimy więc, iż kraj nasz jeżeli nie jest bardzo bogatym, to w każdym razie ma te bogactwa kopalniane bardzo duże, w szczególności zaś te pierwsze trzy, t. zn. węgiel, sól i ropę. Przemysł więc krajowy ma widoki rozwoju, a dobrobyt kraju może być śmiało osiągnięty przy rozumnem wykorzystaniu tych darów, jakiemi nas przyroda obdarzyła. Pierwszem wskazaniem w tym kierunku jest dążenie do rozwinięcia przemysłu krajowego, nastąpić zaś to może wówczas tylko, gdy zapotrzebowanie na wyroby tego przemysłu będzie wielkie. Zapotrzebowanie rynków światowych jest rzeczą bardzo zmienną, opartą na t. zw. konjukturach, i na niem nie może się opierać całkowicie przemysł. Najpewniejszym rynkiem jest rynek wewnętrzny t. j. zapotrzebowanie kraju, to zaś uzależnione od tego, czy konsument bierze wyrób swego przemysłu czy też sprowadza z zagranicy. Gdy zapotrzebowanie rynku wewnętrznego będzie dużem, wówczas eksploatacja dóbr naturalnych zostanie opartą na trwałych podstawach zaś nadprodukcja i wykorzystanie t. zw. dobrych konjunktur zagranicznych będzie czystym zyskiem bogactwa narodowego.

Justyn Arski.

O rewolucji w Peru, meteorologach i meteorytach.

Druga połowa lata roku 1930 sprawiła srogi zawód dla wszystkich miłośników słońca i ciepła, a któż do nich się nie zalicza. Również i zima w tym roku przedwcześnie zapowiedziała swoje panowanie; w połowie listopada mamy już śnieg i mrozy.

Czasem zdarza się, że owe wahania klimatyczne przekraczają daleko ustalone granice, sprawiając prawdziwe cuda.

W pierwszych dniach września dowiedzieliśmy się z gazet o rewolucji w Peru. Rząd prezydenta Ligua został obalony, sam prezydent uwięziony. Lecz prawie nikt chyba nie słyszał o innej rewolucji, która również zdarzyła się w Peru oraz w sąsiedniej republice Chili przed 5 laty, o rewolucji klimatycznej. Przypomnę tu w paru słowach warunki geograficzne Chili i Peru.

Chili — pas szerokości 100—200 km. między wybrzeżem oceanu Spokojnego a niebosiężnym łańcuchem And. Peru zaś oprócz pasa przybrzeżnego posiada jeszcze prowincje położone w górach, w głębi lądu. Chociaż szerokość geograficzna większości prowincyj chilijskich (20°—40° południowej szerokości) odpowiada szerokości Egiptu, Marokka i południa Hiszpanji na półkuli północnej, to jednak klimat nie odznacza się tu nadmiarem ciepła. Jest suchy i zimny. W miesiącach zimowych (czerwiec—sierpień) przymrózki a w prowincjach południowych śnieg i mrozy. Roślinność wobec tego jest nędzna. Suchy step przechodzący czasem w prawdziwą pustynię (Atakama). Gdzie-niegdzie gaje drzew iglastych — araurkanji. Peru, leżące całkowicie w strefie zwrotnikowej, ma klimat cieplejszy, lecz w pasie przybrzeżnym zimno daje się we znaki.

Tłumaczy się to zjawisko tem, że wzdłuż wybrzeża zachodniego Ameryki Południowej płynie morski prąd Humboldta, niosąc olbrzymie masy wody z południowego oceanu Lodowatego, które oczywiście obniżają temperaturę wybrzeża. Słabo zaś parując nie dostarczają dużo wilgoci. O suchości powietrza świadczą olbrzymie pokłady guano, nawozu ptasiego, który odkładał się na skałach przybrzeżnych tysiące lat, nie ulegając rozkładowi, a obecnie jest cennym przedmiotem wywozu.

Otóż w końcu lata r. 1924 *) następuje raptowna zmiana, jakby za dotknięciem różdżki czarodziejskiej. Zamiast suchej i zimnej jesieni przychodzi znowu lato — ciepłe i wilgotne. Zwrotnikowe ulewy wylewają tysiące ton wody na suchy step. Topnieją śniegi w Andach. Rzeka Czan-Czang w ciągu jednej nocy podniosła się o 5 metrów, powodując straszliwą powódź.

Tymczasem robi się coraz cieplej. Przeszło 20 gatunków roślin zakwita po raz drugi. W stepach, porośniętych przedtem nędzną trawą, bujnie rozwija się roślinność podzwrotnikowa. Ukazują się zwrotnikowe gatunki owadów i ptaków, w rzekach nieznane tubylcom ryby. Krajobraz ulega zupełnej zmianie. Ludność, zaskoczona tem zjawiskiem stara się przystosować do nowych warunków. Ziemianie zaczynają uprawę bawełny i melonów, które przedtem nigdy nie dojrzewały. Teraz jednak zbiory, drugie w tym sezonie, udają się znakomicie, bo jesień wciąż nie nadchodzi. Lecz medal ma swoją odwrotną stronę. Stare gatunki ryb giną, tysiącami giną ptaki

---

*) To znaczy w styczniu 1925 r.



WYWÓZ SZLIPRÓW LATEM W N-WIE BRASŁAWSKIEM.
Dyrekcja Wileńska.
Szlipry woziło się w 1930 roku na przepływającą blisko granicy łotewskiej Dźwinę, wprost przez granicę państwa, końmi.

producenci guano. Razem z przepychem flory i fauny podzwrotnikowej przychodzi plaga moskitów. Febra, przedtem tu nieznana, dziesiątkuje ludność. Po sześciu miesiącach następuje znowu zmiana dekoracji. Suche i zimne wiatry niszczą wspaniałą roślinność podzwrotnikową, przymrozki zabijają wielobarwne, olbrzymie motyle i ważki. Papugi i tukany opuszczają niegościnny kraj i — znowu rozciąga się jednostajny step, jak przed rokiem.

Czemże tłumaczy się to niezwykłe zajście, nieprzewidziane w swoim czasie przez meteorologów?

Otóż zimny prąd Humboldta spotyka u wybrzeży Peru znacznie słabszy prąd del-Ninjo, który niesie z równika ciepłą wodę. Zwykle jednak słaby ten prąd nie ma wpływu na klimat Ameryki Południowej. Lecz w roku 1924—1925 nagle się wzmógł o tyle, że zepchnął zimny prąd wgłąb oceanu, sam zaś zwycięsko popłynął wzdłuż brzegów, niosąc życiodajne ciepło i wyrzucając na brzegi całe drzewa, przyniesione ze strefy zwrotnikowej, z ukrytemi w nich owadami i płazami.

U nas taka raptowna zmiana klimatu na jeszcze cieplejszy jest niestety wykluczona. I tak już jesteśmy pod tym względem bardzo uprzywilejowani. Proszę tylko spojrzeć na mapę. Na szerokości Warszawy i Wilna leży w Ameryce Północnej półwysep Labrador i zatoka Hudsońska. Zaledwie kilkanaście tysięcy mieszkańców prowadzi półdziki żywot w tych obszernych terenach. Uprawa roli jest niemożliwa wobec surowego klimatu.

Słusznie mogą więc Amerykanie narzekać, że są pokrzywdzeni, tembardziej, że ciepły prąd Golfström, któremu Europa zawdzięcza swój łagodny klimat, zaczyna się u amerykańskich wybrzeży, wychodzi z zatoki Meksykańskiej i mijając Florydę, porzuca Amerykę płynąc przez Atlantyk do Europy. Gdyby zbudować olbrzymią tamę między wyspami Bahamskiemi możnaby było skierować Golfström ku brzegom Ameryki Północnej, podnosząc temperaturę i odpychając zimne prądy morskie. Obszerne tereny zostałyby zyskane dla kolonizacji, lecz oznaczałoby to koniec Europy. Okrutne zimno panowałoby u nas przez 7—8 miesięcy w roku. Północna połowa Europy; Skandynawja, Niemcy, Polska nie nadawałyby się więcej do zamieszkiwania.

Na szczęście nawet Stanom Zjednoczonym nie stać jeszcze na budowę takiej tamy. Więc trudno spodziewać się nagłych zmian, natomiast wiemy, że klimat ulega pewnym wahaniom. Dzięki notowaniom stanu pogody w starych kronikach można ustalić, że w wieku XVI klimat był znacznie łagodniejszy. Lód na rzekach, np. na Dźwinie, ruszał przeciętnie biorąc, o 8 dni wcześniej niż w końcu XIX i początku XX wieku. Natomiast w okresie 1740—1830 surowe zimy, w rodzaju zimy 1928-29 roku nie należą do rzadkości.

Zimą roku 1739-1740 naliczono 91 dni mroźnych. W Polsce i Rosji mrozy 40° nie były rzadkiem zjawiskiem. Uczony Kraft, który zostawił opis tej zimy, tłumaczy jej surowość w sposób dość oryginalny. Znanym był już wówczas fakt, że mieszanina lodu, soli i saletry ma zdolność obniżania temperatury. Więc Kraft twierdzi, że przyczyną mrozu jest zwiększenie ilości pary saletry w powietrzu. Skąd-że ta saletra? Na to brzmi odpowiedź: „Wiatry przyniosły ją z wielkiej Tartarji" — to znaczy Syberji. Ziarno prawdy jednak tu tkwi. W obniżeniu temperatury odegrał prawdopodobnie wielką rolę antycyklon z Syberji. Zdaje się, że do XIV stulecia klimat Europy był znacznie cieplejszy i mniej wilgotny, w XIV stuleciu następuje nagłe oziębienie. Prawdopodobnie zaszły jakieś zmia-

ny w prądach morskich i lodowe góry — ajsbergi ruszyły na podbój północnego Atlantyku, oziębiając powietrze na setki kilometrów dokoła. Kroniki islandzkie z przerażeniem notują cały szereg klęsk wywołanych przez tę blokadę lodową. Można przypuszczać, że na skutek tego została przerwana komunikacja z kolonją norweską w Grenlandji, która podobno była w kwitnącym stanie. Później zapomniano zupełnie o ziemiach za oceanem i Kolumb na nowo odkrył ląd amerykański. Pogorszenie klimatu odbiło się na całej Europie. Burze i sztormy zatapiają brzegi; np. w r. 1300 fale Bałtyku pochłaniają szwedzką fortecę Landskronę nad brzegami zatoki Fińskiej. Nieoczekiwane stwierdzenie tej zmiany znaleziono przy badaniu przekrojów na starych drzewach. Jak wiadomo grubość rocznych warstwic odpowiada ilości opadów w ciągu lata. Otóż od r. 1300 pierścienie robią się grubsze. Widocznie przedtem więcej było słonecznych i jasnych dni.

Ciekawem jest również, że cykl plam słonecznych, (jak wiadomo od maximum do maximum upływa mniej więcej 11 lat) również jest uwidoczniony w pierścieniach drzew. Badając stare pnie, można odczytać historję klimatu za kilkaset lat.

Lecz niestety nie możemy z pewnością przewidzieć, jaką pogodę będziemy mieli za parę dni. Na stan pogody wpływa bowiem taka moc czynników fizycznych, że meteorologowie nie mogą jeszcze wszystkie je ująć i ustalić trwałe prawa przepowiadania. Przypomina mi się stary kawał o Flammarionie, który codziennie drukował widoki na dzień jutrzejszy. Otóż, dowiedział się, że pewien stary rybak nieomylnie przepowiada stan pogody. Udaje się więc do niego; „W jaki sposób to pan robi"? „Bardzo prosto, brzmi odpowiedź, jest tu taki uczony, Flammarion się nazywa; jak napisze w gazecie , że będzie deszcz, ja powiadam, że będzie dobra pogoda, i odwrotnie".

Miejmy jednak nadzieję, że gdy meteorologja zbierze więcej materjału doświadczalnego, przepowiednie pogody nabiorą większej pewności. Przecież dotychczas zbadana jest tylko dolna warstwa atmosfery, tak zwana troposfera, grubości 10—12 kilometrów. Tu panuje ciągły ruch. Masy powietrza podnoszą się i opadają, tworzą wiry, cyklony, tu powstają obłoki. Temperatura w miarę wznoszenia się opada osiągając — 50°—60°C.

Natomiast w drugiej warstwie — stratosferze panuje względny spokój. Prądy powietrza mają tam kierunek tylko poziomy. Temperatura prawie nie obniża się w miarę wznoszenia. Warstwa ta doskonale nadawałaby się do żeglugi powietrznej. Przeszkodą jest wielkie rozrzedzenie powietrza i dotkliwe zimno. Trzeba pilota i pasażerów umieszczać w szczelnie zamkniętych kabinach.

Próby takiego lotu miał dokonać w r. 1930 prof. Piccard, który miał zamiar wznieść się w balonie na wysokość 16 km.; lot się jednak nie udał. Stratosfera jest mało zbadana. Jedynie balony zondy, bez ludzi lecz z aparatami samopiszącemi, sięgają do dolnych jej krańców. Najwyżej wzniósł się balon wypuszczony w Pawji we Włoszech, a mianowicie do wysokości 36 km.

Dla badań górnych warstw atmosfery znakomite przysługi może oddać rakieta. Loty rakietowe do planet należą jeszcze do przyszłości, lecz rakieta zaopatrzona w przyrządy regulujące wypływ gazów i aparaty samopiszące, może już przy obecnych środkach technicznych wzbić się do wysokości kilkuset kilometrów, i zakreśliwszy olbrzymi łuk wylądować na ziemi.

Prawdopodobnie od wysokości 80 km. do 200 km. ciągnie się warstwa niezmiernie rozrzedzonego wodoru. Lecz rzadkie te gazy stanowią dla nas pancerz mocniejszy od najlepszej stali. Gdyby nie było atmosfery, bylibyśmy ciągle narażeni na bombardowanie, zwłaszcza w tych miesiącach, gdy ziemia spotyka w swoim biegu większe roje meteorytów. Te odłamki skalne, pędzące z szybkością kilkudziesięciu kilometrów na sekundę, spalają się w górnych warstwach atmosfery i zamieniają się w nieszkodliwy kurz. Tylko większym z pośród nich udaje się dotknąć ziemi. W r. 1908 taki gość z niebios, ważący 40 tysięcy ton spadł w Syberji na północ od Jenisiejska, na szczęście w okolicy niezaludnionej. Spadek wywołał trzęsienie ziemi odnotowane przyrządami w odległości 1500 km. Dopiero w ubiegłym roku ekspedycja pod kierownictwem prof. Kulika zbadała miejsce spadku. Gdy uczeni dotarli do celu podróży, przedstawił się ich oczom widok niesamowity. W promieniu 30 kilometrów dookoła tysiące drzew leżą dotychczas wywrócone i zwęglone gorącym podmuchem gazów, wywołanym lotem bolida przez atmosferę. W środku tego obszaru przestrzeń około 8 kilometrów kwadratowych, wygląda jak po kilku miesiącach bombardowania. Olbrzymie leje wypełnione teraz wodą, tworzą prawdziwe jeziora.

Jednak meteoryt ten nie tylko wyrządził straty. Według obliczeń prof. Sitina zawiera w sobie na 100 miljonów dolarów żelaza i platyny, lecz eksploatacja jego jest niezmiernie utrudnioną wobec braku komunikacji.

Z takiem samem powodzeniem mógłby przecież ten miły kamień, a raczej cała ich kupa, zwalić się na nasze głowy. Czy powinniśmy się obawiać? Nie. Zdarza się przecież, że komuś na głowę spadnie cegła z dachu. Nie boimy się jednak chodzić po ulicach, wiedząc, że prawdopodobieństwo tego wypadku jest bardzo małe. Tu zaś będzie jeszcze mniejsze.

P. BIELKOWICZ, mag. filoz.



ZRĄB NA POGRANICZU ŁOTEWSKIEM W N-WIE BRASŁAWSKIEM.— Dyrekcja Wileńska.

DZIAŁ KRONIKI

Przegląd ważniejszych wydarzeń w Polsce w roku 1930.

Rozwój życia państwowego Polski idzie trybem normalnym naprzód. Żmudna praca codzienna napotyka na trudności, które należy usilną pracą przezwyciężać. Zobrazowanie całości życia państwa możliwe jest dopiero z odpowiedniej perspektywy. Rok 1930-ty przyniósł szereg nowych faktów i zdarzeń, które uszeregowaliśmy chronologicznie poniżej.

— — — — — — — — — — — — — —

— W pierwszych dniach stycznia odbyła się pierwsza ogólno-polska konferencja psychotechniczna, na którą przybyło 60 osób, nie licząc gości.

— Dnia 16-go stycznia został mianowany Ministrem Rolnictwa Dr. Leon Janta-Połczyński, były senator, prezes Pomorskiego T-wa Rolniczego.

— Dnia 18-go stycznia w Mościcach pod Tarnowem, odbyła się uroczystość otwarcia i uruchomienia nowozbudowanych państwowych zakładów azotowych. W uroczystości brał udział Pan Prezydent Rzeczypospolitej prof. Ignacy Mościcki.

— Dnia 21-go stycznia Pan Prezydent Rzeczypospolitej przyjął delegację obchodu 25-lecia walki o szkołę polską.

— Na Górnym Śląsku, w hucie Pawła Zurach wybuchł olbrzymi pożar, który zniszczył warsztaty mechaniczne oraz składy. Szkody wynoszą czterysta tysięcy złotych.

— W styczniu sprzedano do Niemiec 200 tysięcy tonn zboża, jako państwową rezerwę zbożową.

— Na rok 1930 została wybrana Miss-Polonja Zofja Batycka ze Lwowa córka adwokata, artystka filmowa. Miss-Polonja liczy 23 lata.

— Znany uczony polski Benedykt Dybowski zmarł dnia 1-go lutego we Lwowie.

— Dnia 1-go lutego reprezentacja hockeyowa Polski rozegrała mecz o mistrzostwo świata w Chamonix, odnosząc świetne zwycięstwo nad zespołem japońskim.

— Dnia 5-go lutego przybyła do Warszawy delegacja senatu Wolnego Miasta Gdańska, składając wizytę panu prezesowi Rady Ministrów.

— Dnia 9-go lutego przybył do Polski Naczelnik Państwa Estońskiego Dr. Strandman, przyjmowany gościnnie przez Pana Prezydenta Rzeczypospolitej prof. Ignacego Mościckiego.

— Z okazji 8-mej rocznicy kanonizacji Ojca Św. Piusa XI Pan Prezydent Rzeczypospolitej przesłał Ojcu Świętemu życzenia.

— Dnia 25-go lutego w Warszawie nastąpiła wymiana dokumentów traktatu arbitrażowego, między Polską a Rumunją.

— Dnia 28-go lutego zbiegł do Polski oddział bolszewickiej straży granicznej, oddając się dobrowolnie w ręce władz polskich. Oddział składał się z 20-tu żołnierzy wraz z komendantem. Ucieczkę swą tłumaczono ciężkiemi warunkami w Rosji Sowieckiej.

— Dnia 1-go marca przybył do Warszawy poseł finlandzki celem wręczenia Panu Prezydentowi Rzeczypospolitej wielkiej wstęgi orderu Białej Róży Finlandzkiej.

— Profesor Weigiel we Lwowie dokonał wielkiego odkrycia szczepionki przeciwko tyfusowi plamistemu, którą zastosowano na przeszło 100-tu osobach z pomyślnym wynikiem.

— W dniu 17-go marca zakończono 5-letnie rokowania o polsko-niemiecki traktat handlowy z pomyślnym wynikiem dla Polski.

— Dnia 4-go marca zmarł znakomity muzyk i pianista polski, Józef Śliwiński.

— W okolicach Świętochowic, Królewskiej Huty i Wielkich Hajduków dało się odczuć silne wstrząśnienie ziemi, trwające około 3 sekund. Wypadków w ludziach nigdzie nie stwierdzono.

— Dnia 18-go marca podpisany został w Koszycach między Polską, Rumunją i Czechosłowacją dodatkowy układ do konwencji z dnia 9-go listopada 1929 roku, o tranzycie rumuńskim przez terytorjum Rzeczypospolitej Polskiej i Republiki Czechosłowackiej.

— Najwybitniejszy przedstawiciel malarstwa polskiego Leon Wyczółkowski otrzymał nagrodę artystyczną miasta Warszawy.

— Dnia 29-go marca Pan Prezydent Rzeczypospolitej podpisał dekret nominacyjny nowego gabinetu, mianując Prezesem Rady Ministrów pułkownika Sławka. Zaprzysiężenie nastąpiło tegoż dnia na Zamku.

— Dnia 31-go marca premjer Sławek odebrał urzędowanie od ustępującego premjera prof. Bartla.

— Łódzki inżynier Goldman dokonał wielkiego wynalazku w dziedzinie maszyn przędzalniczych. Wynalazek ten opatentowany, wywołał wielkie zainteresowanie w kraju i zagranicą.

— Dnia 1-go kwietnia uruchomiona została regularna linja bałtycka Żeglugi Polskiej Gdynia—Ryga—Tallin—Helsingfors, obsługiwana przez dwa statki „Chorzów“ i „Tczew“.

— Pan Prezydent Rzeczypospolitej przesłał wyrazy współczucia Gustawowi V, królowi Szwecji, z okazji śmierci Jej Królewskiej Mości Wiktorji.

— Dnia 7-go kwietnia Radca legacyjny minister Tadeusz Schatzel, został mianowany szefem gabinetu prezesa Rady Ministrów.

— Delegacja Łotyszów i Estończyków zwiedziła Poznań, zwracając szczególnie uwagę na polską produkcję wagonów i lokomotyw.

— W dniu 12-go kwietnia delegat Rzeczypospolitej przy Lidze Narodów p. minister Franciszek Sokal podpisał w imieniu Rządu polskiego akt konwencji międzynarodowej w rozejmie celnym.

— Dnia 14-go kwietnia przybył do Krakowa pełnomocny poseł sowiecki p. Owsiejenko wraz z żoną. Złożywszy wizytę wojewodzie i prezydentowi miasta udał się na zwiedzanie zabytków Krakowa.

— Ministerstwo Rolnictwa przyznało 115 tysięcy złotych na utrzymanie kontrolerów mleczności w drobnych gospodarstwach rolnych.

— W dniu 25-go kwietnia wyruszyła z Katowic pielgrzymka polska na Międzynarodowy Kongres Eucharystyczny do Kartaginy pod kierownictwem Ks. Dr. Stanisława Janickiego. Liczba uczestników 137 osób, w tem 60 księży. Episkopat polski reprezentują: J. E. Ks. Kardynał Prymas Dr. August Hlond, Ks. Biskup Przeździecki, Ks. Biskup Okoniewski, Ks. Biskup Łukomski, Ks. Radomski i Ks. Biskup Hubicki.

— W końcu kwietnia przybyła do Polski wycieczka skautów angielskich, pod przewodnictwem znanego działacza p. Spencera, który w ubiegłym roku witał harcerzy polskich w Londynie.

— Dnia 26 kwietnia przybył do Warszawy pierwszy w Polsce poseł nadzwyczajny i minister pełnomocny Rządu meksykańskiego p. R. A. Nerwo.

— Na granicy trzech państw: Polski, Niemiec i Litwy w Wiżajnach w końcu października odsłonięto pomnik Marszałka Piłsudskiego, ufundowany przez żołnierzy K. O. P. i ludności miejscowej.

— Ministerstwo Robót Publicznych przekazało 1 miljon złotych naodbudowę zniszczonych skutkiem działań wojennych w 12-tu województwach.

— Ministerstwo Robót Publicznych przekazało 1 miljon złotych na odbudowę domów zniszczonych skutkiem działań wojennych w 12-tu województwach.

— Dnia 2-go maja Pan Prezydent Rzeczypospolitej przyjął szefa sztabu rumuńskiego generała Samsonovici.

— Delegacja polska na międzynarodowy kongres komunikacji wyruszyła z Warszawy przez Paryż do Madrytu.

— W początkach maja władze policyjne wykryły gniazdo komunistyczne w okolicy Drohobycza, wskutek czego aresztowano 73 osób.

Dnia 6-go maja przybył specjalnym pociągiem z Warszawy do Wilna Marszałek Józef Piłsudski. Po przewitaniu na dworcu Marszałek Piłsudski przejechał otwartem autem do pałacu reprezentacyjnego, gdzie zamieszkał.

— Dnia 8-go maja zmarł wicemarszałek Senatu, wybitny działacz PPS Stanisław Posner.

— W województwie białostockim powstały pożary lasów, skutkiem których spłonęło 46 ha lasu starego i 75 ha lasu młodego. Zlokalizowanie pożaru nastąpiło przy pomocy gajowych i żołnierzy K. O. P.

— Dnia 14-go maja przybył do Belwederu przedstawiciel kolonji polskiej we Francji, przynosząc Panu Marszałkowi Józefowi Piłsudskiemu adres hołdowniczy tamtejszych górników i nauczycieli.

— Dnia 20-go maja Pan Prezydent Rzeczypospolitej wydał zarządzenia w sprawie zwołania Sejmu na sesję nadzwyczajną.

— Dnia 23-go maja Pan Prezydent Rzeczypospolitej na podstawie art. 25-go Konstytucji odroczył sesję nadzwyczajną Sejmu na dni trzydzieści.

— Dnia 24-go maja patrol niemiecki straży pogranicznej dokonał napadu na polskich strażników granicznych w okolicy Opalenia. Po obustronnej strzelaninie, patrol niemiecki uprowadził w kierunku Kwidzynia komisarzo Biedrzyńskiego i podkomisarza Leśkiewicza. Dochodzenia ustaliły, że Leśkiewicz został ranny na polskiej granicy, gdyż pozostały tam ślady krwi.

— W pierwszych dniach czerwca odbył się w Krakowie Zjazd Naukowy poświęcony 400-ej rocznicy urodzin wielkiego poety polskiego Jana Kochanowskiego (1530 — 1584).

— Dnia 6 czerwca wybuchł w Toruniu pożar, niszcząc wojskowy magazyn mundurowy i amunicyjny.

— We Lwowie w początkach czerwca odbyło się poświęcenie pomnika obrońcy Lwowa ś. p. generała Iwaszkiewicza

— Dnia 20 czerwca przybyła do Polski wycieczka weteranów armji polskiej w Ameryce.

— Dnia 26 czerwca nastąpiło otwarcie Piarwszego Polskiego Kongresu Eucharystycznego w Poznaniu. Celem wzięcia udziału w Kongresie przybyła między innemi pielgrzymka Polaków z Nadremji iWestfalji w liczbie 500 osób.

— Znany literat i poeta Juljan Ejsmond, wskutek katastrofy samochodowej nad Morskiem Okiem, zmarł dnia 29 czerwca w Zakopanem.

— Dnia 29 czerwca odbył się w Krakowie kongres t. zw. „Centrolewu“ który nie dał spodziewanych i przewidywanych przez organizatorów wyników.

Dnia 6 lipca otwarta została Międzynarodowa Wystawa Komunikacji i Turystyki w Poznaniu. Wystawa trwała do 10 sierpnia.

— W Tucholi natrafiono na źródło oleju naftowego. Odkryciem tym zajęło się starostwo, sprowadzając rzeczoznawców.

— Dnia 2 sierpnia została podpisana umowa polsko-francuska, w sprawie rozwoju lotnictwa handlowego, a w szczególności połączenia Paryż — Warszawa.

— Na zjazd legjonistów polskich w Radomiu w dniu 10 sierpnia, przybyli także delegaci z ramienia związku Legjonistów polskich na Węgrzech.

— Z dniem 25-go sierpnia Pan Marszałek Józef Piłsudski został mianowany Prezesem Rady Ministrów, gdyż dotychczasowy premjer pułkownik Sławek podał się do dymisji wraz z całym gabinetem.

— Koło Katowic, w jednej z kopalń zawaliły się chodniki, zasypując kilku robotników. Przyczyną zawalenia się było trzęsienie ziemi, które zauważono także na powierzchni.

— Z końcem sierpnia obradowała w Warszawie Konferencja Rolnicza, w której brało udział szereg państw europejskich.

— Dnia29-go sierpnia Pan Prezydent Rzeczypospolitej Dr. Ignacy Mościcki i Prezes Rady Ministrów Marszałek Józef Piłsudski, na podstawie art. 26-go konstytucji rozwiązali Sejm i Senat. Nowe wybory wyznaczono: do Sejmu 16 listopada 1930 roku, do Senatu na dzień 23 listopada 1930 roku. Orędzie Pana Prezydenta stwierdza, iż rozwiązanie istniejącego Sejmu i Senatu jest koniecznym warunkiem do naprawy i unormowania chaosu prawnego, którego dotychczasowy Sejm usunąć nie potrafił.

— W dniu 30-go sierpnia w Warszawie podpisany został traktat handlowy między Estonją a Rumunją.

— Dnia 1 września przybyła do Warszawy drużyna lekkoatletyczna japońska, która brała udział w międzynarodowych zawodach.

— Dnia 2-go września sędzia Sądu Najwyższego Stanisław Giżycki mianowany został generalnym komisarzem wyborczym.

— W okolicy Leopola odbyła się konferencja polsko-sowiecka w sprawie spławu drzewa na Dziśnie.

— Na polach wsi Zarzecze pod Dzisną miejscowi chłopi wykopali dwa duże garnki z monetami z XVII i XVIII wieku.

Dnia 9-go września aresztowano 18-tu byłych posłów, których osadzono w Brześciu n/B. Byli posłowie oskarżeni są o przestępstwa natury politycznej, jak również o szereg spraw karnych.

— Dnia 14-go września zostały otwarte w Wilnie drugie targi północne oraz Wystawa Sztuki i Przemysłu Ludowego.

— Sprawcę zamachu na poselstwo sowieckie w Warszawie — Jana Polańskiego, zbiegłego zagranicę, władze jugosłowiańskie postanowiły wydać sądom polskim.

— W dniu 12-go września rozpoczęła się w Wilnie międzynarodowa konferencja z udziałem przedstawicieli kolei łotewskich i estońskich,

w sprawie przyłączenia Estonji do bezpośredniej komunikacji osobowej, bagażowej i eksportowej między Polską a Łotwą.

— Przy wyborach na Śląsku Opolskim mimo namiętnego zwalczania polskiej akcji wyborczej przez partje niemieckie po obliczeniu okazało się, że w stosunku do roku 1928 polacy otrzymali o 7 tysięcy głosów więcej.

— Dnia 18 września b. posłanka Irena Kosmowska została skazana przez sąd w Lublinie na 6 miesięcy więzienia za przekroczenie art. 154 cz. 2.

—W połowie września odbył się w Krakowie strajk powszechny w komunikacji, przemyśle i zakładach użyteczności publicznej. Ogółem brało udział w strajku 3 tysiące osób.

— W czasie robót w kościele Wszystkich Świętych w Warszawie znaleziono obraz. Po zbadaniu przez prof. Rutkowskiego okazało się, że obraz jest dziełem znakomitego malarza Rembrandta, przedstawiający wartość 800 tysięcy zł.

— Dnia 18 września startował w Warszawie do biegu na 5 tysięcy metrów, finlandzki długodystansowiec Nurmi i przybył pierwszy w ciągu 14 min. 54 sekund. Drugie miejsce zdobył Kusociński.

— W Warszawie zanotowano wypadek trądu. Ofiarą tej strasznej choroby padła reemigrantka z Brazylji. Według twierdzeń lekarzy chora już od kilku lat była zarażoną.

— Dnia 26 września Pan Prezydent Rzeczypospolitej, na podstawie art. 22 ustawy konstytucyjnej z dnia 15 lipca 1920 roku rozwiązał Sejm Śląski z dniem 26 września 1930 roku.

— Wojewoda Grażyński, za zgodą ministra skarbu, wyznaczył 4 i pół miljona złotych na zasiłek dla bezrobotnych.

— Z okazji 25-cio lecia kapłaństwa Jego Eminencji Ks. Prymasa Kardynała Hlonda, w dniu 27 września dostojnemu Jubilatowi składano życzenia. Ojciec Święty przesłał błogosławieństwo dla Jubilata i narodu polskiego.

— Zarządzeniem z dnia 24 września pan minister W. R. i O. P. zamknął państwowe gimnazjum z wykładowym językiem ukraińskim w Tarnopolu, oraz prywatne gimnazjum w Rohatynie. Z dniem 27 września zajęcia w obu zakładach zostały przerwane. Zarządzenia powyższe stoją w związku z akcją sabotażową organizacyj ukraińskich w Małopolsce Wschodniej.

— W końcu września ludność całej Polski urządzała liczne pochody protestacyjne przeciw zakusom niemieckim w sprawie Pomorza.

— Liga Morska i Rzeczna w Polsce w odpowiedzi niemieckiemu ministrowi Treviranusowi, na jego przemówienie w sprawie Pomorza, postanowiła wybudować łódź podwodną: „Nasza odpowiedź Treviranusowi". Na cel ten zbierane były w całym kraju składki.

— W przeciągu miesięcy sierpnia i września grasowały w Małopolsce Wschodniej ukraińskie organizacje sabotażowe, niszcząc gospodarstwa rolne i podpalając zboże W wyniku śledztwa aresztowano szereg osób, zamieszanych w akcję sabotażową.

— W połowie października władze policyjne wykryły w Warszawie daleko posunięte przygotowanie zamachu bombowego na osobę Marszałka Józefa Piłsudskiego. W związku z zamachem aresztowano szereg osób z P. P. S.

— W przeciągu paru miesięcy władze policyjne wykryły w województwie Wileńskim 346 tajnych gorzelni.

— Dnia 18 października uruchomiona została w Gdyni stacja radjotelegraficzna. Radjostacja w Gdyni przeznaczoną jest dla osiągnięccia porozumienia ze statkami, jako też Danją i Skandynawją.

— Dnia 21 października zmarł znany pisarz polski Włodzimierz Perzyński. Zmarły liczył 52 lata.

— Metropolita prawosławny Dyonizy, wydał list pasterski do wszystkich obywateli prawosławnych Rzeczypospolitej w sprawie wyborów do Sejmu i Senatu. W liście tym wypowiedział się za Rządem Marszałka Piłsudskiego.

— Z okazji 10-cio lecia odzyskania Wilna przez gen. Żeligowskiego, odbyły się w Wilnie uroczystości i obchody.

— Dnia 3 listopada zamknięte zostało gimnazjum w Drohobyczu, za działalność antypaństwową prowadzoną przez uczni.

— W dniu 3 listopada w nocy zlikwidowano we Włodzimierzu trzy komitety komunistycznej partji Ukrainy Zachodniej. W związku z tem aresztowano 50 osób.

— W dniu 7 listopada w 300 letnią rocznicę sprowadzenia zwłok Wielkiego Księcia Witolda do Bazyliki Katedralnej w Wilnie, odbyło się tam nabożeństwo żałobne.

— W dniu 11 listopada obchodzono w całej Polsce uroczyście rocznicę odzyskania niepodległości Rzeczypospolitej Polskiej.

— W dniu 16 listopada odbyły się w całej Polsce wybory do Sejmu. W wyborach do Sejmu całkowite zwycięstwo odniosła lista Nr. 1 Bezpartyjnego Bloku Współpracy z Rządem, na czele której stoi Marszałek Józef Piłsudski. Lista Nr. 1 (Bezpartyjny Blok) 248 mandatów. Lista Nr. 4 (Narodowa) 64 mandatów. Lista Nr. 7 (Centrolew) 79 mandatów. Pozostałe listy podzieliły między sobą resztę mandatów.

— Dnia 23 listopada odbyły się wybory do Senatu, które również liście Nr. 1 dały zwycięstwo.

— W dniu 29 listopada obchodzono uroczyście w całym kraju rocznicę 100-cia Powstania Listopadowego.

Tadeusz Cieszewski.



Przegląd ważniejszych wydarzeń zagranicą w roku 1930.

Życie współczesne ulatuje na falach eteru w przeszłość tempem błyskawicznem. Uchwycenie w krótkim, telegraficznym niejako przeglądzie różnych, i niepowiązanych ze sobą zdarzeń minionego roku, da w całości obraz mozaikowy, który przypomni w zarysie to, czego byliśmy świadkami, a nawet często współuczęstnikami.

— — — — — — — — — — — — — — — — —

Dnia 2-go stycznia przybyła do Hagi na konferencję polska delegacja z p. Mrozowskim na czele.

— Dnia 3-go stycznia rozpoczęły się obrady konferencji haskiej w obecności przedstawicieli 16 państw.

— Król włoski z okazji ślubu ks. Piemontu, ogłosił amnestje za zbrodnie zwykłe i przestępstwa wojskowe. Z amnestji skorzystało 400 tysięcy osób.

— Ambasador Przeździecki przybył do ks. Piemontu, wręczając dar ślubny od Pana Prezydenta Mościckiego, w postaci srebrnej reprodukcji kolumny króla Zygmunta w Warszawie.

— Sąd najwyższy w Moskwie skazał zaocznie byłego radcę ambasady sowieckiej w Paryżu Biesiedowskiego za sprzeniewierzenie pieniędzy na 19 lat więzienia.

— Dnia 12-go stycznia w południowej Anglji szalał olbrzymi huragan, wyrządzając wielkie szkody na morzu i na lądzie.

— Dnia 13-go stycznia Bank Rzeszy niemieckiej obniżył stopę dyskontową z 7 proc. na 6 i pół. procent, zaś stopę lombardową z 8 proc. na 7 i pół procent.

— Dnia 15-go stycznia Rada Ligi Narodów wybrała członków komisji dla uzgodnienia paktu Ligi Narodów z paktem Kelloga. Polskę w komisji tej reprezentuje min. Sokal.

— Pod Bytomiem w kopalni Helnitz nastąpił wstrząs, t. zw. lokalne trzęsienie ziemi, skutkiem którego zostało zasypanych 24 górników, z których 4 zginęło, reszta odniosła rany i obrażenia.

— W dniu 21-go stycznia przybył do Rygi dyrektor teatrów miejskich w Wilnie, Zelwerowicz ,proszony przez teatr narodowy ryski dla wyreżyserowania sztuki „Adwokat i róże".

— W Kłajpedzie odbyły się demonstracje bezrobotnych w ilości 400 osób.

— Prezydent Hower podpisał nominację Aleksandra Maoore na stanowisko ambasadora Stanów Zjednoczonych w Polsce.

— Dnia 25-go stycznia usiłowano dokonać zamachu na pociąg, zdążający z Bukaresztu do Galacza, podkładając bombę, która jednak wybuchła przedwcześnie.

— Dnia 25-go stycznia podpisany został w Paryżu układ o konsolidacji polskiego długu, zaciągniętego we Francji w czasie działań wojennych

— W ostatnich dniach stycznia wykryto spisek na życie prezydenta Meksyku Ortiz Rubio.

— Generał Primo de Riwera wręczył królowi prośbę o dymisję całego gabinetu. Dymisja została przyjęta.

— Niemieckie grupy komunistyczne zebrały masy bezrobotnych, organizując pochód pod hasłem „marszu głodowego do Hamburga". Pochód powstrzymała policja.

— Dnia 5-go lutego na wyborach miss-Europy w Paryżu, z pośród 19 kandydatek poszczególnych krajów, tytuł Miss-Europy zdobyła Miss Grecja.

— Rząd sowiecki zesłał na Syberję wszystkich pastorów ewangelickich z biskupem Melgremem na czele.

— Dnia 13-go lutego w Ameryce w m. Cleveland (stan Ohio), bezrobotni w ilości 1000 osób usiłowali wtargnąć do sali rady miejskiej. Napad udaremniła policja przy użyciu broni.

— Wskutek silnego huraganu i przypływu wody, zalane zastały znaczne przestrzenie Sardynji. Katastrofa wyrządziła wielkie szkody.

— Święta kongregacja wydała instrukcje biskupom w sprawie obecnej mody kobiecej. Kobiety ubrane nieskromnie nie będą dopuszczane do stołu pańskiego, a także odmówione im będą inne sakramenty.

— Dnia 17-go lutego w Genewie odbyła się konferencja w sprawie rozejmu celnego. W konferencji brały udział wszystkie państwa Europy, będące członkami Ligi Narodów.

— Na zawodach w Ameryce ,w biegu na 5 tysięcy metrów, pierwsze miejsce zdobył polak Petkiewicz, przebywając do mety w czasie 15 min. 15 sek.

— Dnia 19-go lutego przybyła do Nowego Jorku komisja sowiecka w sprawie budowy dróg i linji kolejowych, zamierzonych przez rząd sowiecki kosztem 500 miljonów funtów sterlingów.

— Dnia 22-go lutego odbyła się w Genewie konferencja kas chorych. Z Polski przybył dyrektor polskiego związku p. Osiowski.

— Władze sowieckie rozstrzelały większość mieszkańców wsi Połoniewicze, położonej na pograniczu polsko-sowieckim, za zabójstwo dwuch agitatorów.

— Dnia 28-go lutego odbyła się w Paryżu posiedzenie grupy parlamentarnej francusko-polskiej. Dyskusje toczyły się w sprawie bezpieczeństwa jak na wschodzie tak i na zachodzie Europy.

— W Chinach zamordowano dwu księży i trzy zakonice chrześcijańskie w czasie podróży po rzece Północnej.

— Dnia 2-go marca otwarty został na międzynarodowych targach w Lipsku dział polski, urządzony głównie staraniem Państwowego Instytutu Eksportowego.

— W początku marca we Francji w m. Regnes i Vilkmur, wskutek wielkich wylewów zawaliło się 230 domów, grzebiąc w gruzach 100 osób.

— Władze Federalne w Broockwille, między innymi, postawiły przed sąd wice-konsula amerykańskiego w Warszawie Harry Halla pod zarzutem nadużyć.

— Litewski minister spraw zagranicznych dr. Zaunius podpisał litewsko-czechosłowacki traktat przyjaźni.

— W dniu 6-go marca podpisana została umowa między Polską a wolnym miastem Gdańskiem w sprawie uregulowania przepisów o dozorze nad artykułami żywnościowemi pierwszej potrzeby.

— W marcu został zawarty układ między patryarchą ekumenicznym prawosławnym a egzarchatem bułgarskim, mocą którego prawosławna schyzma w Bułgarji przestaje istnieć.

— W połowie marca w Cleweland odbył się drugi zjazd katolickich organizacyj polskich w Ameryce.

— Były dyktator Hiszpanji gen. Primo de Riwera zmarł nagle w Paryżu.

— Słynny bibljofil Polski Wilfred Wojnicz, były wygnaniec syberyjski, zmarł nagle w Ameryce licząc 64 lata.

— Dnia 21-go marca prof. H. Wilk adjunkt obserwatorjum krakowskiego odkrył nową kometę 7-ej wielkości. O odkryciu obserwatorjum krakowskie zawiadomiło obserwatorja krajowe i zagraniczne.

— Rząd czechosłowacki przesłał do Ligi Narodów, dla celów rejestracji, tekst układu między Polską a Czechosłowacją, dotyczącego uregulowania rzeki Olszy, podpisany w Katowicach w 1928 r.

— Z okazji 100-lecia niepodległości Grecji nastąpiła wymiana depesz między prezydentem Republiki Helleńskiej a prezydentem Rzeczypospolitej Polskiej.

— Dnia 28-go marca, u południowych wybrzeży Irlandji, zatonęła angielska łódź podwodna. Zginęło 6 osób.

— Dnia 31-go marca w Londynie odbyła się konferencja dalegatów głównych mocarstw. Tematem obrad było sprawozdanie komisji rzeczoznawców, jako też szereg aktualnych zagadnień politycznych.

— Dnia 2-go kwietnia zanotowano w Grecji trzęsienie ziemi.

— Dnia 4-go kwietnia zmarła w Rzymie królowa Szwecji wskutek paraliżu serca.

— Dnia 16-go kwietnia podpisano układ handlowy angielsko-sowiecki. Ze strony angielskiej podpisał min. Henderson, ze strony sowieckiej — ambasador Sokolnikow.

— William Green, prezes amerykańskiej federacji pracy oświadczył, że w Stanach Zjednoczonych jest obecnie 3.700 tysięcy ludzi bez pracy, przyczem robotnicy tracą w jednym dniu ogólnie 400 miljonów dolarów zarobku.

— Dnia 17-go kwietnia Sejm Republiki Łotewskiej uchwalił budżet państwa. Ogólny budżet wynosi178,299,186 łatów.

— Dnia 22-go kwietnia w Columbus (stan Ohio) wybuchł pożar w więzieniu, powodując śmierć 300 osób.

— Dnia 9-go kwietnia obrany został prezydentem republiki łotewskiej Albert Kwiesis.

— W Sofji okradziono konsulat polski; łupem padły dokumenty i gotówka.

— Dnia 29-go kwietnia rozegrane zostały zawody szermiercze między Polską a Rumunją. Spotkanie przyniosło walne zwycięstwo Polsce.

— Na zawodach hipicznych w Nicei zdobył puhar m. Nicei włoch Fillipponi. Polacy zajęli dalsze miejsca. Rotmistrz Skupiński zajął 10 miejsce.

— Polonia w Toledo gościnnie przyjmowała ambasadora Stanów Zjednoczonych w Polsce Willysa, który w swych fabrykach w Toledo zatrudnia liczne rzesze robotników polskich.

— Dnia 5-go maja otwarta została nowa linja lotnicza między Berlinem a Konstantynopolem.

— W ciągu lata r. b. Towarzystwo Dróg Powietrznych Imperjum Brytyjskiego uruchomiło nowe linje lotnicze między Londynem a prowincją.

— Dnia 6-go maja trzęsienie ziemi w Persji zniszczyło doszczętnie miasto Salmas, grzebiąc w gruzach 2 tysiące osób.

— Statystyka narodowej rady bezpieczeństwa wykazuje, że w Stanach Zjednoczonych w roku ubiegłym zmarło wskutek nieszczęśliwych wypadków 97 tysięcy osób. Same automobile zabiły w roku 1929, 31 tysięcy osób.

— Dnia 10-go maja podpisano umowę między Polską a w. m. Gdańskiem w przedmiocie zaprowadzenia monopolu zapałczanego w m. Gdańsku.

— Znany poeta rosyjski Włodzimierz Majakowski popełnił samobójstwo. Powodem był dramat miłosny.

— W dniu 19-go maja przybyli do Budapesztu profesorowie Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie, witani przez profesorów Eckhard i Csekey, którzy reprezentowali uniwersytet budapeszłański na jubileuszu 350-lecia Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie w r. ubiegł.

— Statek szkolny polskiej marynarki wojennej „Iskra" przybył do Londynu, serdecznie witany przez mieszkańców.

— Odpowiedzialny redaktor „Dnia Kowieńskiego" Budkiewicz, został uwięziony za niezapłacenie kary w wysokości 3 tys. litów.

— Dnia 2 czerwca gabinet szwedzki podał się do dymisji, która została przyjęta.

— Na kanale La Manche, wskutek gęstej mgły, zderzyły się dwa parowce: szwedzki i włoski. Parowiec szwedzki zatonął w kilka minut po zderzeniu. Z załogi okrętu ocalało dwu ludzi.

— Wojenny naczelnik powiatu koszedarskiego na Litwie, skazał 17-tu Polaków na karę więzienia i grzywny, jako rzekomo winnych zajść w Wysokim Dworze.

— Słynny rekordzista angielski major Seegreve uległ katastrofie na jeziorze Wandemere, ponosząc śmierć w czasie ustalania nowego rekordu szybkości na motorówce.

— W ostatnim dniu czerwca otwarty został we Francji w Ministerstwie Spraw Zagranicznych pierwszy kongres europejskiej unji celnej. W obradach brali udział sprawozdawcy 14-tu komitetów powstałych w Europie.

— W lipcu w Finlandji utworzono nowy kompromisowy rząd, składający się z konserwatystów i liberałów.

— W połowie lipca w Paryżu rozpoczęła się sesja mieszanego trybunału rozjemczego polsko niemieckiego w sprawie kontraktów robotników polskich z pracodawcami niemieckimi, oparta na art.304 b, Traktatu Wersalskiego.

— Na Śląsku Niemieckim zdarzyła się straszna katastrofa. W czasie gdy było kilkuset ludzi w kopalni, wybuchł kwas węglowy. Z pod ziemi wydobyto przeszło sto trupów.

— W Indjach ruch polityczny, budzony przez Ghandiego, szerzy się coraz bardziej, mimo opresyj angielskich. Ostatnio w czasie manifestacyj politycznych, w walce z policją 500 osób odniosło rany.

— Delegacja polska udała się do Italji w celu przeprowadzenia tam specjalnych studjów nad przemysłem chłodnictwa.

— W Leningradzie aresztowano 60 urzędników pod zarzutem utrzymywania stosunków z prywatnemi przekupniami i za łapówki.

— Prof. Tadeusz Zieliński, znany i sławny klasyk polski, mianowany został doktorem honoris causa Uniwersytetu paryskiego.

— W końcu lipca w Japonji szalał tajfun, niszcząc tysiące domów i pogrążając setki tysięcy ludzi w nurtach wody.

— Italję nawiedziło trzęsienie ziemi, trwające 14 sekund, pociągając liczne ofiary w ludziach, którym nie można było dać pomocy z powodu powstałej mgły i ciemności. Straty materjalne sięgają miljonowych sum.

— W Afganistanie wybuchło nowe powstanie, mające na celu porwanie króla. Powstanie upadło z powodu panującej tam cholery.

— W czasie zawodów lekkoatletycznych w Kopenhadze pierwsze miejsce zdobył lekkoatleta polski Kusociński.

— Wacława Walasiewiczówna ustanowiła nowy rekord świata, przebiegając 100 yardów w przeciągu 11 sekund.

— W początkach sierpnia odczuto trzęsienie ziemi w okolicy Morza Kaspijskiego.

— Od dnia 8-go do 14-go sierpnia Pan Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej profesor Dr. Ignacy Mościcki odbył podróż do Estonji, rewizytując prezydenta Republiki Estońskiej Dr. Strandmana.

Podróż z Gdyni do Tallina odbył Pan Prezydent na statku „Polonja", w eskorcie okrętów wojennych: „Wicher". „Mazur", „Ślązak", „Podhalanin" i „Krakowiak". W Tallinie przyjął Pan Prezydent kolonję polską w Estonji. Dla uczczenia Pana Prezydenta odbyła się wielka parada wojskowa.

— Władze sowieckie wysiedliły z Krymu na Ural 25 tysięcy Tatarów Komitet narodowy Tatarów krymskich zwrócił się do rządu tureckiego o interwencję i pomoc.

— W rejonie Rizobidziańskim władze sowieckie zgrupowały 50 tysięcy żydów przeznaczając tę dzielnicę na samodzielną jednostkę gospodarczą żydowską.

— Dnia 14-go sierpnia przybyła do Stokholmu wycieczka turystów z całej Polski w ilości 570 osób.

— Władze chińskie wprowadziły stan wojenny w m. Hankou i Szanghaju.

— W końcu sierpnia przybyła do Rzymu wycieczka polskich oficerów wraz z rodzinami.

Ojciec Święty przyjmując ich w sali Gobelinowej udzielił błogosławieństwa.

— Litewskie władze państwowe zarządziły w czerwcu ostre pogotowie w Kownie, ubezpieczając wszystkie instytucje państwowe przez wzmocnione oddziały policji. Zarządzenia wydano ze względów politycznych.

— Dnia 22-go sierpnia odbyła się na Węgrzech międzynarodowa konferencja katolickich polityków i prawników. Tematem obrad były sprawy polityczno - religijne. Konferencję zagaił hrabia Apponyi.

— Niemiecki minister Treviranus na zebraniu w Bremie poruszył sprawę rewizji granic polsko-niemieckich, grożąc Polsce odebraniem t. zw. korytarza gdańskiego.

Przemówienie to wywarło w opinji zagranicznej wielkie oburzenie. Społeczeństwo polskie jednomyślnie potępiło wystąpienie niemieckiego ministra. Zadokumentowało to w masowem składaniu ofiar na łódź podwodną „Nasza odpowiedź Treviranusowi".

— W ostatnich dniach sierpnia odbyły się w Gdańsku liczne demonstracje antypolskie nacjonalistów niemieckich i stalhelmowców, skierowane szczególnie przeciwko ludności polskiej tam zamieszkałej.

— W Austrji w pobliżu miejscowości Zeisterdorf po przeprowadzeniu wierceń w ziemi natrafiono na źródło ropy naftowej. Jest to pierwsze wiercenie w Austrji, uwieńczone pomyślnym wynikiem.

— W Genewie odbył się zjazd mniejszości narodowych, w którym brały udział przedstawiciele 30 narodowości.

— W okolicach Olsztyna rozpoczęły się we wrześniu wielkie manewry niemieckie, w których brało też udział kilku oficerów sowieckiego sztabu generalnego.

— Na igrzyskach sportowych w Pradze, w których brało udział 17 państw, pierwsze miejsce zdobyły polskie lekkoatletki Konopacka-Matuszewska i Walasiewiczówna.

— W dniu 8-go września w San Domingo szalał straszliwy huragan t. zw. tornado. Liczba zabitych liczyła 5 tysięcy osób, a drugie tyle rannych. W ten sposób ofiarą katastrofy padła jedna czwarta część mieszkańców San Domingo.

— W Bawarji odbyły się wielkie manifestacje monarchistyczne, zorganizowane z byłych żołnierzy bawarskich pułków piechoty w liczbie około 30 tysięcy ludzi.

— Rada Ligi Narodów zmieniła konstytucję w. m. Gdańska o tyle, że Senat został zparlamentaryzowany w całości, to jest zostali zniesieni t. zw. senatorowie główni, obieralni co cztery lata. Liczba senatorów została zmniejszona z 22 na 12, a liczba posłów do Volkstagu z 120 na 72.

— Kłajpedzianie złożyli do Ligi Narodów skargę na rząd litewski za bezprawia poczynione w ostatnich czasach, a mianowicie — zamknięcie sejmiku oraz utworzenie dyrektorjatu i pozostawienie go przy władzy, pomimo wyrażenia mu votum nieufności.

— W początkach września wybuchł we Włoszech wulkan Stromboli, powodując liczne ofiary w ludziach.

— Rząd urugwajski zerwał stosunki dyplomatyczne z Republiką Peru, z powodu obraźliwego wyrażenia się jednego z członków jej rządu, o urugwajskim ministrze pełnomocnym Fasalba.

— W drugiej połowie września wybuchła w Mandżurji dżuma, pochłaniająca setki ofiar.

— Prezes Polskiego Towarzystwa kulturalno-oświatowego na Litwie z niewiadomych przyczyn został aresztowany i odwieziony do Kowna. Po pewnym czasie uwolniono go, jako mylnie aresztowanego.

— Mniejszość polska zamieszkała na terenie powiatu bytomskiego wniosła skargę przeciw organizacji Stahlhelmu, która urządziła zbrojny napad na polskie szkoły mniejszościowe.

— We wrześniu wystąpiło 6 organizacyj kobiecych z 56 krajów o ogólnej liczbie 40 miljonów kobiet, z apelem do Ligi Narodów, ażeby zagwarantowano wypełnienie postanowień paktu Kelloga, który jedynie może uchronić ludzkość od klęski wojny.

— W pierwszych dniach października wydarzyła się wielka katastrofa lotnicza we Francji północnej w pobliżu miasta Beauvais. Angielski sterowiec R. 101 spłonął w powietrzu, pochłaniając w płomieniach 50 osób. Między innymi zginął także angielski minister lotnictwa Thomson. Podobna katastrofa nie była notowana w historji lotnictwa.

— Rząd Łotewski wydał dekret, na mocy którego Libawa została ogłoszona wolnym portem. Na czele konwiktu będzie stać dyrektorjat składający się z trzech osób.

— W październiku wybuchł w Bernie powszechny strajk metalowców, w którym brało udział 126 tysięcy robotników. W czasie demonstracyj strajkujących przyszło do starć z policją, które stłumiono bez ofiar.

— W niemieckiej kopalni w Alsdorfie nastąpiła olbrymia eksplozja magazynu z dynamitem. Cyfra ofiar wynosiła 258 osób.

— Z okazji dziesięciolecia odparcia najazdu bolszewickiego na ziemie polskie odbyło się w Paryżu w kościele polskim dziękczynne nabożeństwo, zorganizowane przez tamtejszy polski komitet obchodu dziesięciolecia odparcia najazdu Rosji Sowieckiej.

Tadeusz Cieszewski.



FRAGMENT Z PUSZCZY RUDNICKIEJ.



WYRÓB SORTYMENTOW CIOSANYCH W N-WIE BRASŁAWSKIEM.
Dyrekcja Wileńska.
Lasek za kulisą jest już na Łotwie.

DZIAŁ NAUKOWO-LEŚNY

Słów kilka o chrabąszczu.

Jednym z czołowych szkodników leśnych bezsprzecznie jest chrabąszcz, szczególnie zaś jego larwa, pospolicie zwana pędrakiem. Wniwecz on obraca trudy i włożony koszt zalesień oraz szkółek, a co gorsza, najniespodzianiej swą niszczycielską działalnością zmusza nas do kardynalnego częstokroć modyfikowania planów i zamierzeń gospodarczo-leśnych. Szkółki bowiem, będące początkowo w stanie dobrym, nawiedzone przez pędraka, marnieją i giną; zakultywowane już powierzchnie poczynają się przerzedzać, odsetek zmarłych sadzonek zwiększa niemal z dnia na dzień, aż wreszcie stwierdzamy ponury fakt zawiedzionych nadziei: przepadły uprawy, choć w pierwszym jeszcze okresie rokowały piękne wyniki.

Ten stan rzeczy w wielu miejscowościach powtarza się z tą samą dokładnością, jak lata rójki chrabąszcza. A choć jest znana przyczyna tych niepowodzeń, walka z pędrakiem — niestety — zazwyczaj jest kosztowną i trudną do przeprowadzenia w szerszym zakresie.

Już samo zebranie dat biologiczno-statystycznych napotyka na trudności. Mozolne to zadanie — dla terenów Polski — podjętem zostało przez prof. A. Kozikowskiego, jednakże dla celów praktycznych bliższej przyszłości, dla poprawy stanu rzeczy uzyskane tą drogą dane przyczynić się zdołają w niewielkim stopniu.

Życie bowiem domaga się szybkiej interwencji. Zainteresowanie się problemem chrabąszcza musi wzrosnąć wśród szerszych warstw; kwestja chrabąszczowa w tych rejonach, gdzie szkody są dotkliwe, musi być wysunięta na przednie miejsce. Należy dokładniej się z nią zapoznać, ażeby móc skutecznie i planowo przeprowadzić zarówno badania, jak i zwalczanie tej plagi.

Zacząć musimy od rozpoznania chrabąszcza i pędraka. Wiadomem jest już powszechnie, iż u nas występują dwa gatunki chrabąszcza: chrabąszcz majowy (Melolontha melolontha) oraz kasztanowiec (M. hippocastani). Różnice, jakie między nimi zachodzą, również powszechnie są znane. Mianowicie — najłatwiej gatunki te rozpoznać po zakończeniu odwłoka chrząszcza: u chrabąszcza majowego koniec odwłoka — bardziej wydłużony — zwęża się stopniowo, natomiast u kasztanowca koniec odwłoka jest krótszy oraz tworzy na końcu zgrubienie — w postaci kulki. Różnice te najlepiej uwydatnia odnośna ilustracja *(rys. 1)*.



CHRABĄSZCZ MAJOWY.
M. MELOLONTHA.



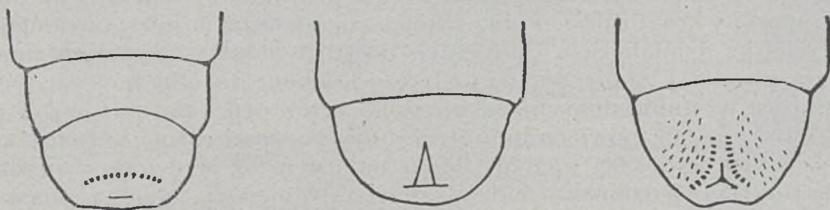
KASZTANOWIEC.
M. HIPPOCASTANI.

Trudniejszem atoli jest rozpoznanie pędkraka. Przy kopaniach próbnych, — przedsiębranych w celach ustalenia zapędraczenia terenu — zazwyczaj popełnia się błąd, przyjmuje się bowiem wszelkie napotykane tam larwy, za larwy chrabąszcza — bez głębszego zanalizowania wydobytych larw. Tymczasem bliższe

ich zbadanie jest nieodzownem, jeśli zechcemy się lepiej i dokładniej zorjentować w tej sprawie oraz wysnuć głębiej sięgające wnioski.

Zazwyczaj udział rzeczywisty pędraka w ilości wydobytych larw jest znacznie mniejszy od cyfry, otrzymanej na podstawie ogólnych podliczeń. Aby uniknąć tego błędu, musimy się nauczyć odróżniać pędraka chrabąszcza od innych, wielce doń zbliżonych wyglądem.

Podane poniżej rysunki ostatniego segmentu odwłoka larw wykazują różnice, pozwalające na dokładne określenie rodzaju *(rys. 2)*.



Rys. 1. Rys. 2. Rys. 3.



Rys. 4. Rys. 5. Rys. 6.

1. Serica holoserica. 2. Aenomala anea. 3. Rhizotrogus solstitialis.
4. Melolontha. 5. Phyllopertha horticola. 6. Polyphylla fullo.

Z załączonego rysunku widzimy, iż prócz pędraka chrabąszcza istnieją larwy, zbliżone doń podobieństwem, posiadające jednakże odrębne cechy biologiczne. Tak np. Phyllopertha horticola — chrząszcz 1 cm. długości, lata wiosną i składa jajeczka w dużej ilości na zrębach. Z jajeczek tych w krótkim czasie wykluwają się larwy, które zimują w górnych warstwach gleby. czem różnią się od jednorocznych pędraków, zimujących w zimie na znacznej głębokości. Wiosną roku następnego larwy Ph.horticola przepoczwarczają się i niebawem wylatują młode żuki. Larwa Ph. horticola również ogryza korzonki sosny, jednakże w nieznacznej mierze.

Rhizotrogus solstitialis — chrząszcz 2 cm długości, barwy jasnożółtej, lata w czerwcu; jajeczka składa przeważnie na starych zrębach. Larwa jego zimuje dwukrotnie, i dopiero na trzecie lato się przepoczwarcza. Korzenie sosny uszkadza w tymże stopniu, jak 2-letnie pędraki.

Rozróżniczkowanie larw poszczególnych rodzajów uskutecznić możemy, obserwując przez szkło powiększające układ szczecinek, znajdujących się w pobliżu otworu odchodowego na spodniej części ostatniego segmentu ciała larwy.

Odwłok pędraka — Melolontha posiada w tem miejscu dwa rzędy szczecinek, biegnących równolegle do siebie wzdłuż osi brzuszka, przyczem szczecinki te ciągną się na $^2/_3$ ostatniego segmentu; drobniejsze włoski jakie widzimy na zakończeniu, nie tworzące określonego rysunku, dochodzą mniej więcej do połowy długości rzędów szczecinek, w przeciwieństwie do Ph. horticola, u której te drobne włoski okalają szczecinki na całej ich długości.

Rzadko napotykana larwa Polyphylla fullo posiada również dwa rzędy szczecinek, jednak w ilości mniejszej, wskutek czego i długość tych rzędów nie dochodzi do połowy segmentu.

Larwa Serica holoserica ponad otworem odchodowym posiada szczecinki w układzie poprzecznym do osi ciała.



Gałązka brzozy z okazami chrabąszcza nadgryzającego liście.

U innych otwór odchodowy tworzy figurę charakterystyczną dla poszczególnych rodzajów: u Anomala aenea otwór ten zarysowuje się w kształcie trójkąta, u Rhizotrogus solstitialis zaś tworzy trójramienną gwiazdkę.

Nadmienić należy, iż układ szczecinek u pędraka — Melolontha — zaznacza się wyraźniej u larw dorosłych. Rozróżnienie jednoletniego pędraka — Melolontha —od Ph. horticola nastręcza pewne trudności i wymaga dokładnego obejrzenia. Istnieje atoli dodatkowa oznaka, na podstawie której rozróżniczkowanie to łatwiej ustalić; mianowicie larwy Melolontha oraz Polyphylla

fullo — złożone na ziemi lub płótnie, mimo wszelkich wysiłków, stale pozostają na boku i pełzać nie mogą. Natomiast larwy Ph. horticola, Rhizotrogus solstitialis i Anomala aenea w podobnych warunkach niezwłocznie wstają na nogi i szybko się rozpełzają.

Niedość jednakże rozpoznać poszczególne rodzaje larw. Aby wyciągnąć z próbnych kopań należyte korzyści oraz wskazówki praktyczne trzeba zwrócić baczną uwagę na wielkość wydobytych pędraków. Dane te pozwolą nam ustalić, w jakim roku przewidywać należy rójkę chrabąszcza.

Poniżej przytoczone przeciętne wymiary pędraka umożliwiają nam określić wiek larw chrabąszczowych:

Wiek pędraka	Długość larwy w c/m	Średnica przy głowie m/m
1	$1^1/_2$	3
2	$2^1/_2$	5—6
3	$3^1/_4$—4	8—9

Jeżeli przeto ustalimy wiek najliczniejszej grupy, łatwo nam będzie przewidzieć, w jakim roku nastąpi rójka chrabąszcza. Uzyskane tą drogą dane należy sprawdzić, obserwując w przewidzianym roku ilość latających chrabąszczy.

Wyniki systematycznych próbnych kopań wskazanem jest notować, aby tym sposobem uzyskać w następstwie materjał porównawczy, na podstawie którego nietrudno będzie zorjentować się w okresowości lat chrabąszczowych w danej okolicy.

Oto wzór tych zapisów:

Data próbnych kopań			Określenie miejsca		Ilość dołów	Głębokość dołów c/m	Melolontha Pędraki					Rh. solstitialis		Inne	Uwagi
Rok	Mies.	Dzień	Oddż.	Poddz.			1 r.	2 l.	3 l.	4 l.	jaj.	1 r.	2 l.		
1928	IX	15	64	a	4	50	3	7	15	—	—	1	4	2	
1929	VIII	26	64	d	4	50	5	4	5	12	—	2	3	1	

Opierając się na wynikach spostrzeżeń nad rójką chrabąszcza — z jednej strony, — oraz kopań próbnych — z drugiej, możemy odpowiednio rozplanować prace gospodarczo-leśne, by uniknąć ewentualnych niepowodzeń i strat, powodowanych przez pędraka.

Wiadomem jest, iż w pierwszym roku swego życia pędrak żeruje zaledwie w ciągu 4-ch miesięcy, przyczem odznacza się w tymże okresie umiarkowaną ruchliwością i niewielkiem zapotrzebowaniem pożywienia. Szkodliwość jego zato w pierwszym roku stosunkowo jest nieznaczną. W drugim i trzecim roku swego życia okres żerowania pędraka przedłuża się do 7 miesięcy, ruchliwość larwy a zarazem żarłoczność jej wzrasta; szczególniej wielkie szkody zrządzają pędraki trzyletnie. W czwartym roku wreszcie pędrak żeruje tylko w ciągu $2^1/_2$ miesięcy, staje się ociężałym, jednakże pozostaje nadal żarłocznym.

W miejscowościach przeto nawiedzanych przez pędraki, najpomyślniejszym rokiem dla zalesień będzie rok rójki chrabąszcza; mniej pomyślnym jest rok poprzedzający rójkę; największe zaś szkody przewidywać należy w uprawach w okresie dwóch lat pośrednich, gdy większość pędraków osiąga wiek dwu — i trzyletni. W tym ostatnim nawet roku, gdy większość pędraków kończy trzy lata swej egzystencji i żarłoczność ich dochodzi do punktu kulminacyjnego, powierzchnię upraw bywa wskazanem conajmniej zredukować, albo też całkiem zalesień zaniechać.

Środek ten poniekąd jest biernem dostosowaniem się do istniejącego stanu rzeczy; posiadamy atoli możność wystąpić aktywniej w dziele tępienia chrabąszcza, zwalczając go pośrednio i bezpośrednio.

Pośrednie środki tępienia wyrażać się mogą w obronie jego wrogów; w pierwszym rzędzie — nietoperzy i szpaków, dalej sów, wron, jeża i dzierzby. Do wrogów pędraka zaliczamy także krety i wrony, z domowych zaś zwierząt — świnie.

Następnie — na zmniejszenie ilości pędraka wpłynąć może odpowiednie projektowanie prac gospodarczo-leśnych. Tam gdzie pędrak występuje masowo, dążyć należy przedewszystkiem do zachowania stale zwartego lasu. Niestety, wszelkie przestrzenie zrębów i wypalenisk z czasów wojny do dzisiaj jeszcze świecą pustkami. I są to tereny zazwyczaj najbardziej zapędraczone. Zresztą powyższa zasada utrzymywania stałego zwarcia lasu, a propagowana przez Pustera, posiada znaczenie raczej teoretyczne, użytkowanie bowiem w większości wypadków odbywa się czystymi zrębami.

Łatwiejszem do przestrzegania jest unikanie w latach rójki zbytniego spulchnienia gleby.

Prostym i łatwym, a wszędzie do zastosowania możliwym, jest sposób uprzedniej uprawy gryki na miejscach zapędraczonych. Według obserwacji p. F. Rożyńskiego, który w jednem z czasopism leśnych (Przegląd Leśny Nr. 10 z dnia 1. VI. 1921 r.) tę rolę gryki omawia, zasiew gryki w roku poprzedzającym zalesienie, całkowicie zabezpieczał uprawy przed zniszczeniem ich przez pędraka.

Wreszcie przy zalesieniach sztucznych musimy używać w podobnych warunkach wyłącznie wyborowego materjału hodowlanego, w postaci silnych a zdrowych sadzonek, gdyż tylko takie ostać się mogą przed żarłocznością pędraka i rychlej osiągną moment zwarcia młodnika.

Z bezpośrednich metod walki z chrabąszczem najpewniejszym okazał się zbiór jego w czasie wiosennym. W końcu kwietnia, gdy temperatura dzienna dochodzi do 20° C, o zmierzchu wylatują chrabąszcze z ziemi i roją się w przeciągu pół godziny, latając przeważnie wokół drzew liściastych — najchętniej koło brzóz, stojących wśród drzewostanów sosnowych. Po zaspokojenie głodu przez objadanie liści, chrabąszcze sadowią się w koronie tychże drzew, o ile temperatura nie opada poniżej 10° C, i tam spędzają noc.

Wczesnym rankiem partje robotników wyruszają na połów i zbierają chrabąszcze, otrząsając je z drzew. Jeśli temperatura wieczorna opadnie poniżej 10° C, chrabąszcz po krótkotrwałem żerowaniu — zamiast osiąść na drzewach, zagrzebuje się w ziemię. Zbiór jego rankiem dnia następnego oczywiście zawiedzie.

Zbieranie chrabąszczy jedynie wówczas wyda rezultaty pomyślne i przyczyni się do zmniejszenia szkodników, o ile na szerszą skalę zakrojonem zostanie i dokonywanem będzie w każdym roku masowego pojawu. Ten sposób zwalczania nie jest zbyt kosztownym, a w skutkach okazał się godnym jaknajszerszego zastosowania.

Musi jednakże nastąpić uprzednio porozumienie w zgodnej a jednocześnie podjętej w tym kierunku akcji na danym terenie, przyczem unikać należy przymusu administracyjnego lub policyjnego, jako nieistotnego i niecelowego. Przymus taki pozostaje suchem formalnem zarządzeniem i nigdy należycie wykonanym nie będzie.

Na niewielkich wreszcie przestrzeniach — w szkółkach leśnych — zalecić można polewanie ziemi zielenią paryską w stosunku 1 kg na 600 litrów wody. Jak wykazały doświadczenia p. K. Rossikowa w Rosji, ciecz ta zabija doszczętnie wszystkie pędraki na polanym odcinku. Czynność tę wykonywać należy niezwłocznie po obfitych deszczach celem zaoszczędzenia ilości płynu trującego, przyczem ziemię pomiędzy rzędami sadzonek polewać trzeba ostrożnie i uważnie, by nie zraszać rozczynem bezpośrednio samych sadzonek, skropione bowiem — giną.

Omawiana próba, zastosowana przeze mnie w jednej z bardziej zapędraczonych szkółek, wyniki dała zupełnie dobre.

Przytoczone powyżej sposoby zapobiegania i zwalczania tego niszczyciela szkółek i młodników dają nam pobieżny zarys wysiłków ludzkich na drodze zdobycia metod i środków przeciwdziałania.

Zdajemy sobie jednak sprawę, iż środki te zostaną udoskonalone w przyszłości, wysunięte będą nowe metody. Mimo to nie wolno nam bezradnie oczekiwać bardziej radykalnych w tym względzie wskazań nadejść mającej przyszłości.

A skoro już dzisiaj możemy skutecznie się bronić przed tym dotkliwym szkodnikiem, uczyńmy wszystko, by jaknajdokładniej z nim się zapoznać, jak również przyswoić sobie to, co człowiek osiągnął — drogą obserwacji oraz doświadczeń — w dążeniu zabezpieczenia naszych lasów od klęski chrabąszcza.

Inż. *R. Kinle*, Nadleśniczy I. p.



Z życia lasów Wileńszczyzny. Rzeka Szpigulec w puszczy Rudnickiej.

Niezbędne wiadomości z zakresu botaniki lasowej.

Mało znamy zawodów, któreby wymagały tak bardzo rozległych wiadomości, jak tego wymaga nauka leśnictwa.

Z całą stanowczością postawić możemy leśnika współczesnego obok lekarza lub rolnika i fachowców-specjalistów ze względu na zasób wiedzy i doniosłość zadania, jakie mu w udziale przypada. Z jednej strony konieczność zachowania lasów wymaga dokładnego studjowania nauk biologicznych; z drugiej strony administracja i użytkowanie lasów nakładają obowiązek poznania szeregu nauk matematycznych i ekonomicznych.

Botanika lasowa należy w podziale nauki leśnictwa do podstawowej, równorzędnie z geodezją, ekonomją społeczną, matematyką stosowaną, inżynierją i t. d., a zadaniem jej jest rozpatrzyć wygląd, budowę i objawy życiowe drzew leśnych oraz ugrupować poszczególne gatunki według stanowisk systematycznych. Z tych względów botanika lasowa rozpada się na działy:

1. Morfologiczno-anatomiczny, traktujący o wyglądzie zewnętrznym i budowie organizmów drzewnych.
2. Fizjologiczny, mówiący nam o objawach życiowych drzew.
3. Systematyczny, określający miejsce dla każdego drzewa lub krzewu w systematyce-hierarchji roślinnej. Każdy człowiek rozpoczynając pracę i chcąc aby ona postępowała w określonym szyku, a pojedyncze czynności — w koniecznem i logicznem następstwie nieprześcigając się wzajemnie, aby prowadziły do ukończenia dzieła, musi zakreślić sobie pewien plan, według którego postępować mu wypada. I tak w gospodarce leśnej musimy najpierw las wyhodować, potem pielęgnować i dopiero nakoniec użytkować z zachowaniem jednak ciągłości i trwałości użytków. Jeżeli las wyobrazimy sobie jako kapitał, to normalną gospodarkę nazwiemy taką przy której pobierać będziemy tylko procenta od kapitału (i to nie lichwiarskie!.), nie naruszając zakładowego kapitału. Kapitałem w lesie są gleba i drzewa na niej rosnące: Gleba jest stałą, drzewa zmienną częścią składową lasu. Obrotem przez wycięcie i realizację zmiennej części uzyskujemy dochód, konserwowaniem zaś stałej — podnosimy ogólną wartość lasu, a co zatem idzie i wysokość kapitału zakładowego. Jako procent od kapitału rozumiemy w lesie to, co w nim na całem zadrzewieniu rok rocznie przyrasta, a więc roczny przyrost na masie. Przybytek, procent, czy przyrost, jak również wysokość kapitału czyli zapasu drzewnego wskazuje nam urządzenie lasu, po dokonaniu pomiaru, opisu i (taksacji) szacunku obszaru leśnego. We wszystkich wyliczonych działaniach: przy hodowaniu drzew, ich pielęgnowaniu, przy opisach lasu. a nawet przy użytkowaniu musimy dokładnie i to przed przystąpieniem do pracy, poznać florę leśną, w pierwszym zaś rzędzie przyrodę drzew leśnych pojedyńczo rosnących, jakoteż i zbiorowisk leśnych naturalnych i sztucznych — czyli lasów i drzewostanów.

Badania więc botaniczne wchodzą jak widzimy w ścisły związek z następującemi po nich działaniami gospodarczo-leśnemi, jak hodowla, ochrona lub urządzenie lasu, a ponieważ konsekwencje tych badań wywierają nieraz decydujący wpływ na system poszczególnych prac w lesie z jednej strony, z drugiej zaś działania nasze przystosowujemy do wyniku tych badań, — przeto botanika lasowa jako nauka zastosowana do celów

leśnictwa posiada ogromne znaczenie natury praktycznej i poznanie zasad takowej musi być stawione na pierwszem miejscu.

Bez poznania przyrody naszych drzew nie jesteśmy w stanie ich wyhodować, bez studjów nad budową i objawami życiowemi organizmów drzewnych niemożliwą stanie się walka z chorobami drzew, nakoniec bez dokładnej umiejętności rozróżniania poszczególnych gatunków drzew we wszelkich częściach składowych ich organizmu i w każdej porze roku — nie da się pomyśleć wogóle gospodarka leśna.

Dochodzimy więc do wniosku, iż każdy leśnik musi posiąść chociażby podstawowe wiadomości z zakresu botaniki lasowej, gdyż w razie przeciwnym nie będzie mógł stworzyć tej zmiennej części kapitału leśnego, tego zadrzewienia — a w końcu nie spełni swego doniosłego zadania, które jako cel musiał przecież postawić sobie przy wyborze zawodu; a kapitał leśny jako całość, względnie procenta, które las nam daje przy racjonalnej gospodarce stanowią poważną pozycję w budżecie Państwa i tem samem każdego społeczeństwa o czem też pamiętać należy.

W artykule niniejszym chcę, jak zresztą sam tytuł wskazuje, omówić tylko „niezbędne wiadomości z zakresu botaniki lasowej", a główny nacisk położyć na rozpoznawanie drzew i krzewów leśnych według siewek, owoców i nasion i t. d. — te bowiem „wiadomości" uważam za najbardziej potrzebne w pracy codziennej leśnika. Morfologję, anatomję i fizjologję drzew traktować będę encyklopedycznie, rozpatrując poszczególne organa drzew osobno.

Rośliny drzewne, trwałe dzielimy na drzewa właściwe i krzewy. Obie te grupy charakteryzują się łodygą pojedyńczą lub rozgałęziającą się (krzewy) nad ziemią na kilka lub kilkanaście (pochodnych) łodyg, jednakowóż zawsze o konsystencji drzewnej. Na tem miejscu zajmiemy się tylko drzewami, krzewy bowiem chociaż są licznie reprezentowane w naszych lasach i odgrywają ważną rolę w osłanianiu gleby, młodych drzewek i w wielu innych wypadkach; stanowią one jednakże w gospodarce leśnej czynnik tylko natury pomocniczej, a czasem nawet szkodliwy.

Drzewo, już jako młoda roślinka posiada w małych rozmiarach zaczątki form dorosłych, które w przyszłości tak imponują nam wspaniałością oraz trwałością wiekową. Każde drzewko składa się z trzech głównych części: korzenia, pnia i korony.

Korzeń.

Korzeń stanowi podziemną część drzewa o kształtach rozmaitych. Zależnie od gatunku drzewa i jakości siedliska wykształcają drzewa trzy zasadnicze formy systemu korzeniowego:

1. p a l o w y, zmierzający prostopadle do powierzchni gleby w dół, trwający przez całe życie drzewa, przyczem jeden korzeń jako główny zachowuje zawsze przewagę wielkości nad resztą t. zw. korzeniami bocznymi. System ten bardzo silny i trwały widzimy u dębów, sosen i jodeł.

2. p ł a s k i, jeśli korzenie boczne rozchodzą się tuż pod powierzchnią ziemi i rosną całkowicie poziomo, a korzenia głównego nie wyróżniamy. System ten jest najbardziej słaby, a posiadają go świerki, osiki, graby i i.

3. u k o ś n y system korzeniowy charakteryzuje się silnie rozwiniętymi korzeniami bocznymi, które normalnie rozchodzą się ukośnie we wszystkie strony. Ten system zajmuje pośrednie miejsce pomiędzy palo-

wym i płaskim, a wytwarzają go olsza czarna, jawory, wiązy, modrzewie i w. i drzew.

Jeśli chodzi o zadanie, jakie ma spełnić korzeń w życiu drzewa, to jest ono dwojakie: mechaniczne i fizjologiczne. Mechaniczną pracę spełnia korzeń względnie system korzeniowy przez utwierdzenie i utrzymanie drzewa w ziemi w pozycji pionowej. Robota fizjologiczna natomiast polega na tem, iż korzeń jest organem odżywczym — pobiera on z ziemi przy pomocy najdrobniejszych rozgałęzień t. zw. włośników pokarmy mineralne i wodę, przesyłając takowe przez pień do korony, — w ten sposób działa korzeń jako pompa ssąco-tłocząca. Związki mineralne pokarmowe doprowadzone w ten sposób do liści korony, pod wpływem działania promieni słonecznych przerabiane są w asymilaty i substancje roślinne. Widzimy zatem, iż korzeń w życiu rośliny odgrywa dominującą rolę, chociaż jako użytek przedstawia wartość pieniężną stosunkowo bardzo małą.

Nie od rzeczy będzie wspomnieć tutaj o przeobrażeniach korzeni, (to jest o korzeniach przybyszowych, przeobrażonych i zredukowanych), oraz o zjawisku zwanem „mykoryzą".

Korzenie przybyszowe powstają z łodygi pni lub liści, a więc nie są pochodnymi korzeni właściwych. Pnie wierzb pozostających w lecie dłuższy czas we wodzie pokrywają się takiemi korzeniami przybyszowymi, sadzenie sztubrów [1]) polega na wytworzeniu z pnia korzeni przybyszowych, nakoniec znanem jest zjawisko wrastania dłuższy czas dotykających się ziemi gałęzi świerkowych przy pomocy wspomnianego typu korzeni i t. d.

Korzenie przeobrażone powstają jako przekształcone korzenie właściwe pod wpływem zmiany środowiska. Widzimy takie „warkoczowate" korzenie u wierzb i olsz rosnących na stromych zboczach wód, kiedy warunki życiowe zmuszą właściwe korzenie wyjść z ziemi i rosnąć nadal w wodzie.

Przykładu korzenia zredukowanego dostarcza nam znany pasożyt roślinny — jemioła (Viscum album). Zjawisko mykoryzy polega na współżyciu pewnych grzybni z korzeniem, które prawdopodobnie doprowadzają do nich wodę z solami mineralnemi [2]), a nawet przypuszczalnie przyswajają wolny azot z powietrza.

Jakie sploty grzybni, zniekształcające nieraz wyraźnie system korzeniowy spotykamy u sosny, dębów, graba i i. Obok wspomnianej mykoryzy występuje nieraz zjawisko współżycia bakterji z korzeniami drzew. Bakterje te tworzą charakterystyczne bulwki na korzonkach akacji [3]) i olsz [4]), przyswajają wolny azot atmosferyczny, a przypominają bakterje roślin motylkowych.

Pień.

Pień w botanice nazywa się łodygą i zależnie od gatunku drzewa wyrasta w strzałę jak u drzew iglastych i olsz lub w kłodę, która jest charakterystyczną dla drzew liściastych i sosny z iglastych. Strzała

[1]) Sadzonki bez korzeni, których używamy naprzykład przy plantacjach wierzby koszykarskiej.

[2]) Korzenie drzew posiadające mykoryzę nie wytwarzają włośników, względnie włośniki są przez grzybnię zniszczone i zastąpione.

[3]) Bacterium radicicola.

[4]) Actinomyces alni.

posiada przebieg wzrostu na wysokość równy i wyraźny aż do wierzchołka, boczne gałęzie tworzą okółka. U kłody zaś widzimy dążność do rozwidlania się na pewnej wysokości i w ten sposób zaciera się mniej lub więcej wyrazistość głównej osi pnia.

Miejsce połączenia pnia z korzeniem nosi nazwę szyji korzeniowej.

Pień czy pęd jak już wspomnieliśmy jest przewodnikiem wody z rozpuszczonemi w niej solami mineralnemi, pozatem jest on najbardziej cenną częścią drzewa w zoleżności od swych własności techniczno-użytkowych.

Jeżeli zrobimy kilka podłużnych przekroji pni w całych ich długościach, to zauważymy podobieństwo jednych do stożka, drugich do walca



Ziemia Wileńska. — Landwarów pod Wilnem.

względnie do paraboloidu — pierwsze nazywamy pniami zbieżystymi drugie pełnymi. W botanice strzały takie różnią się zasadniczo tylko pokrojem: strzały pełne wyrosłe w zwarciu, gęsto stojąc jedna obok drugiej, posiadają korony wysoko osadzone, są gładkie, bez sęków i praktycznie dają drewno bardziej wartościowe; strzały zbieżyste jako wyrosłe w odosobnieniu o pniu sękatym zajmują w znaczeniu wartości stanowisko podrzędne.

Na przekroju poprzecznym pnia, który zazwyczaj zbliżony jest formą do nieregularnego koła odróżniamy na zewnątrz korę i wewnątrz drewno. Kora spełnia funkcję ochronną w stosunku do miazgi czyli tkanki twórczej, położonej pomiędzy drewnem, a korą i pozatem wzmacnia mechanicznie pień. Drewno składa się z koncentrycznie biegnących słoji, które są rocznym przyrostem drewna, odkładanym ku wewnątrz przez tkankę twórczą. Te kręgi nazywamy słojami rocznymi.

Drewno przeprowadza pokarmy od korzeni ku liściom korony, wzmacnia drzewo pod względem mechanicznym i gromadzi odżywcze materjały zapasowe. W tym celu posiada składniki — komórki mechaniczne o ścianach zgrubiałych i zdrewniałych, pozatem w przeprowadzeniu wody

biorą udział inne włókna pod nazwą naczyń i cewek. Szerokość wspomnianych słoji rocznych, charakteryzujące przyrost drzewa na grubość zależną jest od gatunku drzewa i zwarcia, pozatem podlega pewnym stałym wahaniom w stosunku do miejsca na pniu: w szyji korzeniowej są słoje szersze, dalej w górę zwężają się aby znowuż na pewnej wysokości stać się szerszymi — zaznaczyć należy, iż to zjawisko powoduje w zrozumieniu anatomicznem wspomnianą pełność strzały. Na szerokość słoji rocznych ogromny wpływ wywierają wszelkie uszkodzenia korony, dalej lata silnego owocowania lub zmniejszenie stopnia naświetlenia — wszystko to powoduje zwężanie się słoji rocznych, a równocześnie wyjaśnia nam rolę pnia jako składnicy materjałów odżywczych zapasowych, które drzewo odkłada w t. zw. promieniach rdzeniowych. Te ostatnie widoczne są na przekroju poprzecznym jako wązkie prążki innej barwy niż drewno, natomiast na przekroju promieniowym przedstawiają się jeszcze wyraźniej jako lśniące tabliczki.

Na przekroju poprzecznym nakoniec stwierdzić możemy, iż barwa drewna może być jednolitą jak u świerka, jodły, olszy, brzozy, lipy, osiki, klona, jawora, graba i buka lub też część zewnętrzną pnia jest znacznie jaśniejszą niż wewnętrzna — tu należy reszta gatunków naszych drzew. W pierwszym wypadku nazywamy drzewa b i e l a s t e m i, drugą grupę określamy jako drzewa t w a r d z i e l o w e. Twardziel o barwie brunatnej lub czerwonawej, jak wyżej wspomnieliśmy jest ciemniejszą i jak sama nazwa wskazuje „twardą“ częścią drewna, a więc posiada większą wartość techniczną, biel natomiast zwykle biaława i dająca gorsze sortymenty niechętnie w przemyśle jest przyjmowaną. Anatomicznie twardziel jest wewnętrzną obumarłą częścią drewna, nie biorącą udziału w prowadzeniu pokarmów, sam zaś proces tworzenia się twardzielu dotychczas nie jest definitywnie zbadany i wyjaśniony.

Odróżnić jeszcze należy t. zw. „fałszywą twardziel“, powodowaną przez rozprzestrzeniającą się grzybnię wewnątrz pnia — przykładem służyć może buk.

W środku pnia znajduje się jeszcze substancja, zajmująca pod względem technicznym miejsce najbardziej poślednie — t. zw. rdzeń. Dopóki pęd młodziutki, to komórki rdzenia nadają mu konieczną sztywność, później ściany coraz bardziej grubieją i drewnieją, a rdzeń bezlitośnie ściśniony ze wszystkich stron przestaje dla oka być widocznym. Naogół charakter anatomiczny, kształt, barwa i wielkość rdzenia są rozmaite. Najmniejszy rdzeń posiada brzoza i następnie zwiększa się stopniowo u olsz, graba, buka, modrzewia, jodły, świerka, klona, dębu, jesiona, jaworu i sosny [5]).

Korona.

Koronę tworzą rozgałęzienia pnia wraz ze wszystkiemi pochodnymi pędami i całą mozaiką liści. Pomiędzy wielkością korony ulistnionej, a systemem korzeniowym drzewa zachodzi ściśle określony stosunek zwany „korelacją“, czyli stopień rozwinięcia przestrzennego korony i korzeni jest identyczny: Silnie rozwiniętej koronie odpowiada zawsze silny system korzeniowy, który sięga przestrzennie na odległość granicy zasięgu korony. T ą z a s a d ę p o w i n n o s i ę p a m i ę t a ć, s z c z e g ó l n i e p r z y p r z e s a d z a n i u s t a r s z y c h d r z e w e k, g d y ż p r z e z

---

[5]) Według prof. D-ra S. Wiersaka.

nieostrożne oberwanie części korzonków narusza się wspomnianą równowagę i drzewko cierpi, względnie ginie. Na koronę składają się pędy i liście oraz kwiaty i nasiona (owoce).

Pod pędem rozumiemy ulistwioną łodygę, która normalnie na wiosnę wyrasta z pączka i pączkiem jesienią też kończy swój okres wegetacyjny.

Rozróżniamy pędy główne, rosnące na przedłużeniu osi pędów zeszłorocznych, t. zn. powstają z pączków szczytowych; reszta są pędami bocznymi i zależnie od stopnia rozgałęzienia mówimy o pędach 1-go, 2-go, 3-go i t. d. rzędu. Niektóre drzewa[6]) wytwarzają t. zw. „długopędy", na których rozwijają się liście i stanowią główny zrąb korony i „krótkopędy", których znów zadaniem jest wydanie kwiatów i owoców. Pierwsze więc stanowią organ wegetatywny, drugie rozrodczy (płciowy). Zawiązkiem pędu jak już wspomnieliśmy jest pączek; zewnątrz charakteryzuje się on łuskami lub inną okrywą, które tworzą przeszkodę od zewnętrznych różnorodnych ale niepożądanych uszkodzeń; oś ze stożkiem wzrostu [7]) i zawiązki przyszłych liści[8]) składają się na wnętrze. Pązki zakładane są zwykle w kątach liści.

Łuski pączkowe co do swej ilości, form i swego pochodzenia są rozmaite: jedną łuskę posiadają pączki wierzb, 2 widzimy u olsz, 2—3 u lip i t. d., drzewa iglaste mają pączki wielołuskowe np. u sosny do 350 łusek ma każdy pączek.

Pączki ze względu na ich powołanie dzielimy na:

1. pędowe (liściowe), dające pędy ulistnione.

2. kwiatowe, jeśli wydają tylko kwiat.

3, mięszane, rozwijające i liście i kwiaty.

Nadmienić należy, iż u drzew kwitnących przed rozwojem liści, jak u wiązów, wierzb — mamy do czynienia z pęczkami pędowymi i kwiatowymi, natomiast u drzew kwitnących równocześnie z rozwojem liści lub potem, zróżniczkowania powyższego brak.

Pączki wyrastają na pędach według ścisłego, z góry oznaczonego dla poszczególnych gatunków drzew, układu:

1. naprzemianległe (dwuszeregowe) — gdy pączki ułożone są na dwu przeciwległych prostnicach naprzemian względem siebie. Przykład: wiązy i lipy.

2. skrętoległe (spiralne) — pączki na dwu lub kilku prostnicach, a droga pączków dąży po linji spiralnej, t. zn. aby trafić od jednego pączka do następnych na pędzie, musimy posuwać się po linji spiralnej. Przykład: dęby, olsze, brzozy.

3. naprzeciwległe — pączki jak w 1., naprzeciw względem siebie ułożone. Przykład: jawory, klony, jesiony.

Jeśli chodzi o pewne formy pączków, to botanika wyróżnia następujące:

1. p. przybyszowe, zakładane nie w kątach liści, lecz na innem dowolnem miejscu pnia lub korzenia — zjawisko nie podlegające żadnym z góry określonym regułom.

2. p. śpiące, które rozwijają się nie w porze właściwej, t. j. na wiosnę, a zwykle w miarę potrzeby — naprzykład po uszkodzeniu pędu przez mróz, zwierzynę i t. d., a nawet i po raptownem rozluźnieniu zwarcia, jak to

---

[6]) Sosny, modrzew, jesiony, topole i t. d.
[7]) Jest to przyszły pęd.
[8]) Typ pączka liściowego.

ma miejsce u dębu pod nazwą „wilków". Pączki śpiące zachowują zdolność rozwoju przez długie lata, jednakże przy spełnieniu warunku ścisłego związku z tkanką twórczą, łączność ta decyduje o zachowaniu zdolności twórczej pączka.

3. p. akcesoryczne. Normalnie w kątach liści zakłada drzewo jeden pączek, atoli pewne gatunki mają zdolność wytwarzania po 2—3 i więcej pączków obok — i nadległych w stosunku do siebie i te noszą nazwę akcesorycznych [9].

Rozpatrzymy teraz liście. Pierwszymi zielonymi liśćmi, jakie zaobserwować możemy u rośliny są liścienie, następnie wyrastają t. zw. młodoliście



Dyrekcja Wileńska. — Wiatrołomy w puszczy Grodzieńskiej 1928 r.

i nakoniec roślina rozwija liście normalne. Przy pomocy liści drzewo wykonuje szereg funkcji życiowych, a mianowicie: oddycha, wytwarza pokarmy (asymiluje), wyparowuje wodę (transpiracja) i osiąga też korzyści natury mechanicznej.

Oddychanie roślin jest najważniejszym procesem życiowym, polega ono na spalaniu części swych tkanek przez pobieranie tlenu z powietrza, a wydzielaniu bezwodnika węglowego. W ten sposób uzyskuje roślina energję potrzebną do spełniania szeregu czynności fizjologicznych. Oddychanie dokonywa się przez „szparki oddechowe", znajdujące się po stronie dolnej liści [11].

Transpiracja, t. j. wyparowywanie pewnej ilości wody posiada wielkie znaczenie, gdyż jest to bodziec do ruchu wody od włośników korzeniowych do liści, działający jako pompa ssąca coraz to nowe zapasy soli mine-

---

[9]) Np. u akacji, bzu czarnego.

[10]) Wyjątek stanowi dąb u którego liścienie podczas kiełkowania nie wydostają się na powierzchnię ziemi.

[11]) Wyjątek stanowi klon.

ralnych rozpuszczonych w wodzie. Transpiracja odbywa się przez szparki oddechowe.

Asymilacją nazywamy proces pobierania bezwodnika węglowego i wytworzenie z wodą węglowodanów. Czynnikami zewnętrznymi działającemi dodatnio na przebieg asymilacji czyli przyswajania są: światło, ciepło i dostateczna ilość wody z solami mineralnemi. W ten sposób powstające w liściach materjały pokarmowe jak skrobia (przemieniona w cukier), białko i węglowodany zużywa roślina na wytworzenie nasion, na wzrost, część spala przy oddychaniu, resztę zaś gromadzi oszczędnie jako zapasy w promieniach rdzeniowych i innych częściach organizmu z wyrachowaniem pobierania ich w miarę potrzeby.

Po opadnięciu u liści pozostają na gałązkach charakterystyczne blizny liściowe, według form których możemy rozpoznać drzewo liściaste w okresie spoczynku. Formy te bywają okrągławe, eliptyczne, trójkątne, podkowiaste i t. d.

Kwiatem u drzew jest skrócony, przeobrażony pęd którego liście przyroda przekształciła na działki kielicha, płatki korony, pręciki i słupki, Naogół kwiaty naszych drzew leśnych są niepozorne i nie mogą być absolutnie porównywane do nieraz przepięknych bogactwem barw kwiatów roślin zielnych ogrodowych.

Rozróżniamy kwiaty obupłciowe, gdy te same zawierają pręciki i słupek i rozdzielno — lub jednopłciowe jeśli posiadają tylko słupek albo pręciki. W stosunku do drzew wyróżniamy okazy dwupienne, kiedy na jednych występują kwiaty tylko pręcikowe, a na innych oddzielnie — tylko słupkowe [12]) i jednopienne, gdy na tych samych egzemplarzach spotykamy kwiaty obu płci. Klon i jesion są drzewami mieszanopłciowemi, posiadają bowiem na jednem drzewie kwiaty jedno- i dwupłciowe. W zapyleniu pośredniczy wiatr — kwiaty wiatropylne [13]) lub też owady i w tym wypadku nazywamy kwiaty owadopylnemi.

Nasienie czy owoc jest wynikiem czyli bilansem za pewien stały okres życia drzewa: o nastaniu roku nasiennego tak bardzo oczekiwanego zawsze przez leśników, sądzimy z intensywności kwitnienia.

Nasienie powstaje z zapłodnionej komórki jajowej, po wielokrotnem przeobrażeniu tejże. Aby nastąpiło zapłodnienie musi pyłek, wytworzony w poduszce pręcika paść na szczyt zalążka u drzew iglastych, a na znamię słupka u liściastych. Botanicznie mówimy wówczas, iż kwiat został zapylony.

Pędy Św. Jańskie.

Z pączków założonych w roku zeszłym powstaje na wiosnę i latem zwykle jedna generacja pędów, jednakże badania wykazały, iż u pewnych gatunków drzew i przy zachowaniu niezbędnych warunków powstają pochodne na pędach jednorocznych w tym somym okresie wegetacyjnym jeden lub dwa razy i te nowe pędy nazwano od terminu ich wyrastania ś-to jańskimi.

Pędy Św. Jańskie jako powstałe dopiero w czerwcu są bardzo narażone na działanie wczesnych przymrozków i naogół bardzo cierpią z tego powodu.

Kwitnienie i odradzanie się drzew.

Kwitnienie naszych drzew odbywa się okresowo; niejednakowe przerwy u różnych gatunków w kwitnieniu, a więc i w płciowem (z nasienia) odradza-

[12]) Naprzykład wierzby, topole, cis i jałowiec.
[13]) Drzewa iglaste, pozatem brzozy, leszczyna, buk, topole, orzechy.

niu się tłumaczy ekologja potrzebą stworzenia przez drzewa zapasów pokarmowych tyle, aby zużycie ich pozwoliło na obrodzenie nasion; rozumie się, im dany gatunek posiada wagowo cięższe nasiona, tem większe muszą być zapasy, a więc i rzadziej przychodzą lata nasienne.

1000 ziarn nasienia dębu waży od 3000 do 5000 gram
1000 ziarn nasienia świerku waży od 8 do 10 gram

z tąd też i wniosek, że dąb obradzać może rzadziej, a świerk częściej. Stwierdzono dalej, iż zapasy materjałów pokarmowych zwiększają się podczas lat głuchych (nieurodzaju), natomiast odrazu maleją w roku nasiennym.

Na wytworzenie zapasów, a więc i na obradzanie nasion wpływ wywierają wiek drzewa, siedlisko [14]), oświetlenie, to znaczy czynniki, które decydują o energji pochłaniania asymilatów i przerabiania ich na materjały pokarmowe.

Drugim typem odradzania się drzew naszych jest odradzanie się z odrośli, czyli wegetatywne. Polega ono na zdolności niektórych drzew wypuszczania pędów z pęczków powstałych w szyi korzeniowej lub rzadziej na korzeniach właściwych. Największą siłę odroślową posiadają drzewa liściaste jak dąb, olsza, grab i wiązy, mniejszą wykazują brzozy, klony i jesion, natomiast siła odroślowa drzew iglastych jest tak małą i nietrwałą, że praktycznie w rachubę wchodzić nie może. Siłę odroślową każdego ściętego pnia uważamy jako pewien zapas energji w kierunku wydawania potomstwa drogą wegetatywną, a wychodząc z tego założenia wypada, iż każdy pień zdolny jest do wydania odrośli tylko pewien okres, mówiąc w przenośni— do pewnego wieku. Jeśli więc drzewo wyrosłe z nasienia ścinamy i odnawiamy z odrośli w kolei 30-letniej, to po upływie pięciu okresów rębnych drzewo nasze, względnie pniak już ma lat 150, energja rozwoju musi spadać i okaz taki zupełnie przestaje wypuszczać odrośla. Dlatego w lesie odroślowym stare czy też obumierające pniaki powinniśmy w czas zamienić ziarnówkami czyli odnowić z nasienia.

Pokrój drzew leśnych.

Stosunek wielkości pnia do korony z uwzględnieniem wysokości osadzenia korony, wspólnie z wielkością, układem i kierunkiem wzrostu gałęzi wewnątrz korony decydują o pokroju gatunku. Każde nasze drzewo posiada swój charakterystyczny pokrój zewnętrzny, po którym łatwo go odróżnić.

Wiemy z poprzednich ustępów, iż na każdym drzewie budzi się do życia na wiosnę ogromna ilość pączków, która według ogólnych zasad botanicznych powinna wydać tą samą ilość pędów ulistnionych. W tym jednak wypadku korona stałaby się tak gęstą, że pączki znajdujące się wewnątrz musiałyby zginąć z braku światła — tu Natura sama reguluje układ, czyli nadając pewien swoisty pokrój koronie, wstrzymuje w rozwoju większą zasadniczo część powstałych pączków, a nawet pędy już wytworzone, a nie spełniające określonych funkcji fizjologicznych podlegają samoobcięciu i odpadają. Zjawisko to posiada ogromne znaczenie praktyczne wiadome pod nazwą czyszczenia się strzał. Gałęzie umierając w ten sposób śmiercią naturalną odłamują się przy nasadzie strzały i po pewnym czasie powstają tylko gładkie blizny tworząc całość jako oczyszczoną technicznie wartościową strzałę.

Charakterystycznym typem pokroju jest też t. zw. „bocianie gniazdo“ u starych jodeł. Powstaje ono przez zanik wzrostu szczytowego z rów-

[14]) Wspólne działanie gleby i klimatu na roślinę.

noczesną przewagą wzrostu gałęzi bocznych, a w konsekwencji mamy rozgałęzienie formą zbliżone do gniazda

Różnorodne obrazy pokroju naszych drzew powstają zawdzięczając zdolności przystosowania się organizmów drzewnych do otoczenia, inne wytwarzają zmiany od przyczyn zewnętrznych, jak światło, wiatry jednokierunkowe, inne znowuż zmieniają się pod wpływem działania siły ciężkości gałęzi, nakoniec znanem jest też zjawisko „konwergencji", polegające na upodobnianiu się ze sobą organizmów drzewnych pod wpływem jednych i tych samych czynników zewnętrznych, działających przez dłuższy czasokres. Rozumie się, iż drzewa takie chociaż o cechach podobnych, botanicznie ze sobą nie są absolutnie spokrewnione.

Karłowatość drzew leśnych przypisujemy zwykle niekorzystnym warunkom wegetacji, chociaż często jest to forma dziedziczna, która wyrosła stosunkowo i na najlepszych siedliskach pod wpływem innych czynników natury zewnętrznej.

Formy „chorągwiowate" spotykamy w strefie działania wiatrów jednokierunkowych, a więc przeważnie nad morzem i w górach. Typ ten wytwarza krótkie ku wiatrom skierowane gałęzie, odginające się w kierunku wiatrów [15]).

Suszące i mroźne wiatry północy powodują powstawanie tak zwanych form „stołowych", drzewka takie są bardzo niskie, nie wyrastają bowiem nigdy ponad powierzchnię pokrywy śniegowej, chroniąc się w ten sposób przed zmarznięciem.

Ogólnie znane są formy „pastwiskowe" drzew rosnących stale na pastwiskach o koronach nieregularnych, szerokich i nisko osadzonych.

Siła ciężkości u drzew wydających długie gałęzie, które swoim ciężarem obwisają ku ziemi też tworzy specyficzny pokój drzew, a w górach pod mechanicznem działaniem ławin drzewa wytwarzają długie, elastyczne, leżące na ziemi iskierowane w jedną stronę gałęzie w tym celu, aby ławina mogła przysunąć się górą bez szkody dla drzewka.

Dla wytłumaczenia sobie przyczyn powstawania tak różnorodnych form pokroju drzew leśnych przytaczano cały szereg mniej lub więcej aktualnych teorja. Najbardziej zdają się być pewnemi następujące:

1. „Wszystkie bez wyjątku odrębne cechy, jakie okazać nam mogą w pewnych warunkach drzewa, mają przyczynę zasadniczą w samych organizmach, warunki zewnętrzne są w stosunku do nich tylko czynnikiem doborowym. One to otrzymują te postacie, które w danych warunkach najlepiej harmonizują z otoczeniem".

2. „Część t. zw. cech przystosowawczych powstaje wprost jako celowe przystosowanie się czynne organizmów do warunków zewnętrznych".

Która jednakże z przytoczonych ewentualnie istniejących teoryj bezwzględnie jest prawdziwą — nauka dotychczas nie zdecydowała.

Aby zakończyć pracę niniejszą, przytoczyć muszę chociażby parę wyjątków z naszej literatury, gdzie autorowie zawsze i dokładnie zdawali sobie sprawę z istnienia różnorodnych pięknych i swoistych form pokroju drzew, chociaż botanicznie ich nie nazywali.

---

[15]) Naprzykład świerki rosnące w górach, w strefie górnej granicy lasu.

Nieregularne kształty dębów oraz najbardziej charakterystyczną ich ozdobę — konary, Rodziewiczówna określa:

...„Stał wśród polanki, dęby wnuki zdaleka otaczały go kołem, stał olbrzymi dotąd krzepki, potężne konary niby ramiona wyciągał w górę i wyzywał zda się do walki żywioły“.

Smukłe kształty brzozy określa Wielki Wieszcz tak:

...„Stoi pośród grona para, nad całą leśną gromadą wzniesiona wysmukłością kibici i barwy powabem brzoza biała, kochanka z małżonkiem swym grabem“.

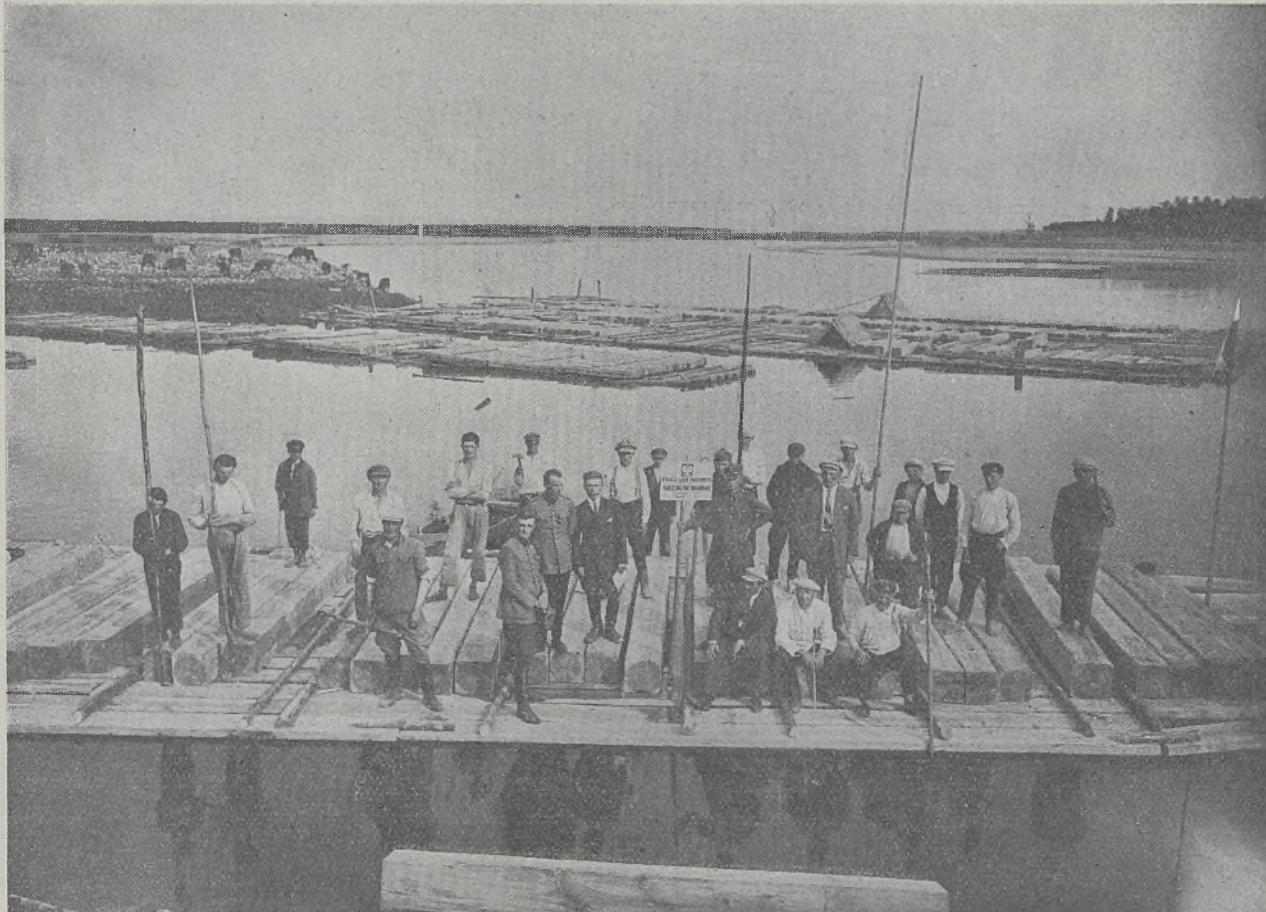
Zebrał i napisał
Inż. T. Kulesza.

W PUSZCZY RUDNICKIEJ, R. 1929.



Inspektor L. Huszcza na urlopie karmi młode bociany wyrzucone z gniazda przez pastuchów.

Bociany następnie zaczęły latać, przyłączyły się do innych i odleciały na południe.



SPŁAW SZLIPRÓW NIEMNEM W R. 1930 DO GDAŃSKA.
Dyrekcja Wileńska.

Klucz do oznaczania owoców i nasion drzew i krzewów liściastych.

A. OWOCE MIĘSISTE (SOCZYSTE).

I. Owoc jagoda *).

a) Jagoda czerwona, pojedyńcza, podłużna i kwaśna —
Berberis vulgaris — *kwaśnica pospolita.*

b) Jagoda szkarłatno-czerwona, błyszcząca, okrągława, pojedyńcza (rdzeń gałązek żółto-brunatny) —
Sambucus racemosa — *bez koralowy.*

c) Jagoda czarna, okrągława, pojedyńcza (rdzeń gałązek biały) —
Sambucus nigra — *bez czarny*
(detto jag. kólista) *Ligustrum* — *ligustr.*

d) Owocostan — jagoda złożona z pestkowców:
1) o charakterystycznych owocach czerwonych —
Rubus idaeus — *malina;*
2) o owocach lśniąco-czarnych —
Rubus fruticosus — *jeżyna;*
3) o owocach z sinawym odcieniem —
Rubus caesius — *ostrężyna.*

II. Owoc — fałszywa jagoda (jabłko).

a) O miąższu z komórkami kamiennemi, o komorach wewnątrz zaokrąglonych (owoc zwany gruszką) —
Pirus communis — *dzika gruszka.*

b) Detto, lecz miąższ bez komórek kamiennych, komory kanciaste —
Pirus malus — *dzika jabłoń.*

c) Fałszywa jagoda jako typ owocu ziarnowego —
Sorbus, Rosa — *jarzębina, róża dzika (szypszyna).*

d) Fałszywa jagoda jako typ owoców pestkowych, miąższ z komórkami kamiennemi, owocnia skorupiasta:
z 1 pestką — *Crataegus monogyna* — *głóg jednosłupkowy,*
z 2 pestk. — *Crataegus oxyacantha* — *głóg pospolity.*

III. Owoc pestkowiec.

a) Czerwony spłaszczony, nie jadalny —
Viburnum opulus — *kalina.*

b) Czerwony, podłużny, jadalny, dojrzewający we wrześniu —
Cornus mas — *dereń właściwy.*

---

*) 1. *Jagoda* — owoc soczysty, zawierający w miękiszu ziarnka.
2. *Pestkowiec* — owoc zawierający w powłoce mięsistej jedną twardą pestkę.
3. *Torebka* — część owocu, otaczająca nasienie, utworzona z owocolistków, pękająca po dojrzeniu i w ten sposób uwalniająca nasiona.
4. *Aryllus* — część owocu skórzasta lub nawet mięsista, otaczająca zewnątrz nasienie, zwana „osnówką".
5. *Strąk* — owoc wielonasienny, pękający wzdłuż szwu brzusznego i grzbietowego na dwie łupiny.
6. *Orzech* — owoc odznaczający się twardą łupiną.
7. *Niełupka* — owoc suchy, niepękający.

c) Czarny, kulisty:
   1) 4 pestki — *Rhamnus cathartica* — *szakłak;*
   2) 3 białe spłaszczone nasiona, owoc początkowo czerwony, później czarny — *Rhamnus frangula* — *kruszyna;*
   3) barwa owocu sino-czarna (gałązki krwisto-czerwonej barwy) — *Cornus sangvinea* — *dereń świdwa.*

d) Początkowo czerwone, później czarne, spłaszczone, gałązki owłosione (w niektórych okolicach, np. Turyngji, jadalne) —
Viburnum Lantana — *hordowina.*

e) Owoc soczysty, czerwony, pestka gładka —
Prunus avium — *czereśnia.*

f) Owoc soczysty, czerwono-wiśniowy, pestka gładka —
Prunus cerasus — *wiśnia.*

g) Owoc ciemny lub czarny, formy wydłużonej, jajowatej, oszroniony (pokryty nalecialłością woskową), pestka spłaszczona z boków i odstająca od miąższu —
Prunus domestica — *śliwa.*

h) Owoc czarny, okrągły, pestka dołkowana, sitkowato pomarszczona (gałązki o specyficznym zapachu przy rozgryzieniu) —
Prunus padus — *czeremcha.*

i) Owoc barwy ciemnej, matowy, pestka z podłużnemi żeberkami, w smaku cierpki, t. zw. tarka —
Prunus spinosa — *tarnina.*

j) Owocem fałszywy pestkowiec, podłużny, barwy pomarańczowo-żółtawej —
Hippophae rhamnoides — *rokitnik.*

B. OWOCE SUCHE BEZ SKRZYDEŁEK.

I. Owoce pękające.

a) Torebka kolczasta, pękająca na trzy klapy, wysypująca 3 nasiona, o brunatnej błyszczącej łupinie z szarym znakiem w miejscu, gdzie były do ściany zalążni przyczepione —
Aesculus hippocostanum — *kasztanowiec.*

b) Torebka pękająca na 4 klapy, nasienie z „arylussem":
   1) aryllus pomarańcz.-czerwony otacza dookoła nasienie czerwone (trujące) — *Evonymus europea* — *trzmielina pospolita;*
   2) aryllus czerwony, osłania czarne nasienie tylko do połowy (gałązki oliwkowo-zielone, korkowemi brodawkami pokryte) — *Evonymus verrucosa* — *trzmielina brodawkowata.*

c) Strąk:
   1) *Robinia pseudoacacia* — *akacja biała, grochodrzew;*
   2) *Gleditschia* — *iglicznia;*
   3) *Cytisus* — *szczodrzenica* — *krzew ozdobny.*

d) Torebka tylko częściowo pękająca, cienka, błoniasta, zawierająca 2—3 nasiona o grubej łupinie —
Staphylea pinnata — *kłokoczka.*

II. Owoce niełupki (niepękające).

1. Orzeszki drobne z 2 nasionami na długich szypułkach zrośniętych ze skrzydełkiem (zniekształcony listek) —
Tilia — *lipa* (tabl. IV-D-1).

a) orzeszki kształtu gruszkowatego, rdzawo-brunatne, w palcach dające się rozgnieść —
T. parvifolia — *lipa małolistna;*
b) orzeszki kształtu jajowatego, szare, kutnerowato owłosione, o łupinie twardej, nie dającej się w palcach rozgnieść, z 5-ma podłużnie biegnącemi żeberkami —
T. grandifolia — *lipa wielkolistna.*

2. Orzeszki w miseczkach lub okrywach.
a) Orzeszki w miseczkach —
Quercus — *dąb.*
1) Orzeszki osadzone w miseczkach wewnątrz gładkich, po stronie zewnętrznej szorstkich, skupione po 1—2, rzadko w liczbie większej osadzone na szypułce 3—5 cm. długiej, której zawdzięcza swą nazwę. Orzeszek-żołędź o ciemnych podłużnych kreskach
Q. pedunculata — *dąb szypułkowy* (tabl. II-B-1,2).
2) Żołędzie bez szypułek, skupione po 3—4, mniejsze, bez ciemnych kresek na łupinie
Q. sessiliflora — *dąb bezszypułkowy* (tabl. II-B-3).
3) Żołądź o nasadzie płaskiej krótka, z ostrym wyrostkiem na końcu, dużą miseczką otoczona. Żołądź dojrzewa dopiero w drugim roku
Q. rubra — *dąb czerwony.*

b) Orzeszki w osłonkach (okrywach).
1) Okrywy kolczaste pękające na 4 klapy z 3-ma orzeszkami
Castanea vesca — *kasztan szlachetny.*
2) Owoc niełupka, zwana orzechem, w okrywie, pękającej na 4 klapy i kolczastej. Orzechów-nasion 2
Fagus — *buk* (tabl. IV-B-2).
3) Okrywy workowate nie pękające, z 1 orzechem. Owocostany zebrane w szyszeczki podobne do chmielowych
Ostrya carpinifolia — *chmielograb.*
4) Okrywa jednostronna, trójklapowa, listkowa
Carpinus betulus — *grab* (tabl. IV-A-2).
5) Okrywa (cupula) lejkowata, złożona z listków, na brzegach w krótkie szerokie ząbki postrzyżonych
Corylus avellana — *leszczyna.*

C. OWOCE SUCHE USKRZYDLONE LUB OWŁOSIONE.

I. Owoce małe (mniejsze 10 mm.).

1. Owoce ze skrzydełkami:
a) Owoce zebrane w szyszeczki, za młodu ciemno-zielone, dojrzałe ciemno-brunatne, skrzydełka niewyraźne, chrząstkowate, w ilości 2
Alnus — *olsza.*
1) Owoce orzeszki czerwono-brunatne
A. glutinosa — *olsza czarna.*
2) Orzeszki jasno-brunatne, szyszeczki na krótkich szypulkach
A. incana — *olsza szara.*
3) Orzeszki jasno-brunatne z wyraźnemi skrzydełkami (podobne do nasion brzozy omszonej
A. viridis — *olsza zielona*

b) Skrzydełka wyraźne, błoniaste, dwustronne. Owocostan jako długoszypułkowa szyszeczka, rozpadająca się po dojrzeniu
Betula — brzoza.
1) Orzech posiada skrzydełka 2—3 razy tak szerokie jak sam orzech. Łuski szyszek są trójdzielne, o klapie środkowej małej i bocznych większych, rozchodzących się pod kątem prostym
B. verrucosa — brzoza gruczołkowata (tabl. II-c-1).
2) Skrzydełka tak szerokie jak orzeszek lub mniejsze
B. pubescens — brzoza omszona (tabl. II-c-2).

2. Owoce (nasiona) z pęczkami włosków.
a) Owoce zebrane w kóliste kwiatkostany, na długiej szypułce
Platanus orientalis — platan.
b) Owocem—torebki na dwie klapy pękające, o delikatnych nasionach, w nasadzie z pęczkami włosów. Owocostan w kotkach.
1) Listki okrywowe w kotkach dłoniasto postrzępione
Populus — topole (tabl. III-A-3).
2) Listki okrywowe w kotkach całobrzegie
Salix — wierzby.

II. Owoce większe (ponad 10 mm).

1. Skrzydełko obejmuje owoc naokoło.
a) Skrzydełko błoniaste, delikatne (t. zw. skrzydlak)
Ulmus — wiąz.
1) Skrzydlak bezszypułkowy, szeroko błoniasty, ok. 2 cm. długi, zawierający czerwony orzeszek w miejscu zbliżonem do przedniego wcięcia skrzydełka
U. campestris (glabra) — wiąz polny (tabl. III-c-3).
2) Skrzydlak bezszypułkowy 2—3 cm. długi, orzeszek w środku błoniastego skrzydełka
U. montana (scabra) — wiąz górski (tabl. III-c-2).
3) Skrzydlak zwisający na szypułce, orzeszek w środku dookoła orzęsionego skrzydełka umieszczony
U. effusa (pedunculata) — wiąz szypułkowy (tabl. III-c-1).
b) Skrzydełka do 4cm. wielkie z wyraźnem unerwieniem
Ptelea trifoliata — pteleja.

2 Skrzydełko jednostronne.
a) Owoc jako niełupka (orzeszek) z jednostronnem języczkowatem, wydłużonem skrzydełkiem
Fraxinus — jesion (tabl. III-B-1,3).

3. Owoc z początku (młody) dwustronnie uskrzydlony, później rozdzielą się na 2 niełupki z jednostronnem skrzydełkiem.
a) Skrzydełka prawie pod kątem 180° do siebie nachylone, duże do 5 cm., ciemno-brunatne, niełupka płaska
Acer platanoides — klon ostrolistny (tabl. I-A-2).
b) Skrzydełka ustawione pod kątem prawie 180° do siebie, wielkość 3 cm. jasno-brunatne lub szare
Acer campestre — klon polny (paklon) (tabl. I-B-1).
c) Skrzydełka pod kątem ostrym do siebie nachylone, równoległe lub nawet krzyżują się ze sobą.

1) Skrzydełka zwężone w środku o orzeszkach pękatych, wielkość ok. 5 cm.
Acer pseudoplatanus — jawor (tabl. I-A-1).
2) Skrzydełka za młodu z czerwonawym odcieniem, wielkość 2—3 cm.
Acer tataricum — klon tatarski.
3) Skrzydełka wyraźnie zwężone, szare, łukowato ku sobie nachylone
Acer negundo — jesioklon (kl. amerykański) (tabl. I-B-2).

Klucz do określania rodzai i gatunków nasion drzew iglastych z uwzględnieniem charakterystyki szyszek.

A. NASIONA ZE SKRZYDEŁKAMI.

I. Nasiona z jednem skrzydełkiem.

a) Nasiona ze skrzydełkami zrośnięte.

1) N a s i o n a ż y w i c z n e. Łupina nasienna z gruczołami żywicznymi. Nasiona wydają specyficzną woń
Abies, Tsuga — jodła, tsuga.

1. Szyszki proste, duże, dług. do 16 cm., grub. do 4 cm., po dojrzeniu rozpadają się, pozostawiając charakterystyczny trzon. Łuski okrywowe tej samej długości jak i nasienne — ostatnie zawierają przewody żywiczne. W.[1]) 4,6 × 10,2 mm.
Abies pectinata — jodła zwyczajna.
2. Szyszki małe zwisające, opadają całe, łuski okrywowe krótsze od łusek nasiennych. W. 4× 1,8 mm.
Tsuga canadensis — jodła kanadyjska (tsuga).

2) N a s i o n a n i e ż y w i c z n e. Łupina nasienia bez gruczołów żywicznych
Larix, Pseudotsuga — modrzew, duglaska.

1. Szyszki dojrzałe jasno-brunatne, 2—4 cm. długie i ok. 2 cm. szerokie. Łuski okrywowe duże, — nasienie małe. W. 4,1 × 2,9 mm.
Larix europea — modrzew europejski.
2. Szyszki zwisające i odpadające. Łuski okrywowe trójdzielne, wystają ponad łuskę nasienną. W. 6,8 × 3,3 mm.
Pseudotsuga Douglasii — duglaska (daglesia).

b) Nasiona ze skrzydełkami nie zrośnięte.

1) Skrzydełko ujmuje nasienie obcążkowato (wyjątek w tej grupie stanowi sosna banka)
Pinus — sosna.

1. *P. silvestris — sosna zwyczajna.* W. 4,9 × 2,4 mm. Nasiona różnobarwne, ciemne, czarne lub szaro-brunatne. Szyszki zwisające o nasadzie skośnej, szaro-brunatne, 2—7 cm. długie. Łuski na szczycie mają tarczkę szczytową opatrzoną wyrostkiem zmiennej długości: łuska zupełnie płaska, wyrostek jej mały = forma *plana;* łuska wypukła, a wyrostek prosto skierowany = forma *gibba,*

[1]) „W" oznacza przeciętne wymiary nasion w miejscach najszerszych i najdłuższych.

wreszcie jeśli wyrostek jest silny i w dół skierowany = forma *reflexa*. Szyszki dojrzewają dopiero w drugim roku.

2. *P. montana — s. kosówka.* W. 3,9 × 2,5 mm. Nasiona jak u s. zwyczajnej, lecz mniejsze i w barwie bardziej jednolite. Tarczka łuskowa szyszek z wyrostkiem o długości zmiennej, który zawsze otoczony jest czarno-brunatną obwódką. Barwa szyszek zwykle jasnobrunatna lub ciemno-kasztanowata, połyskująca.
3. *P. laricio varietas nigra — s. czarna.* W. 6,7 × 3,6 mm. Nasiona szare, szaro-brunatne, matowe (bez połysku). Szyszki 4—8 cm. długie, symetrycznie zbudowane, błyszczące żółto-brunatne z ciemnym wyrostkiem wśród tarczki łuskowej.
4. *P. strobus — s. wejmutka.* W. 6,8 × 3,7 mm. Nasiona wielkości jak wyżej, brunatne, od góry błyszczące od strony dolnej matowe. Szyszki rozpadające się, o wymiarach 5 × 8 cm., za młodu
5. *P. cembra — s. limba.* W. 11,7 × 6,5 mm. Nasiona duże do 12 mm., szerokie, orzeszkowate, ze szczątkowem skrzydełkiem, jadalne. Szyszki rozpadające się, o wymiarach 5 × 8 cm., za młodu oszronione woskową okrywą, później gładkie i brunatne, łuski zdrewniałe.
6. *P. Banksiana — s. banka.* W. 3,9 × 1.2 mm. Nasiona drobne, czarne, *skrzydełko ujmuje nasienie łyżeczkowato.* Szyszki o budowie niesymetrycznej, szczytem swym odcięte ku osi drzewa, zwykle stają na drzewie po 2—3 w okółkach.
7. *P. rigida — s. smołowa.* W. 4,6 × 2,5 mm. Nasienie duże czarne lub ciemno-szare. Szyszki 6—8 cm. długie, stojące w okółkach po 3—5 razem, rzadziej pojedyńczo. Są one żółte i na tarczach łuskowych znajduje się wyrostek w postaci w tył skierowanego kolca.

2) Skrzydełko ujmuje nasienie chwytem łyżeczkowatym. Nasiona ciemno-szare, zaostrzone, na końcu lekko skręcone. W. 5,4 × 2,7 mm.

Picea excelsa — świerk pospolity.

UWAGA: Picea — szyszki dojrzałe wiszą skierowane w dół, zmiennej długości 10—15 cm. i szerokości 3—6 cm., brunatne. Łuski podwójne: zewnętrzne okrywowe drobne, wewnętrzne nasienne duże. Zmienność łusek co do formy olbrzymia.

II. Nasiona z dwoma skrzydełkami.

a) Nasienie okrągławe z dwoma bocznymi skrzydełkami, szyszeczki okrągłe małe ok. 10 mm. średnicy, o łuskach zdrewniałych, tarczowato wykształconych, każda z dwoma nasionami

Chamaecyparis — cyprysik.

b) Nasienie podłużne. Szyszeczki wydłużone małe o łuskach skórzastych. Ilość łusek — 8, ułożenie dachówkowate

Thuja — żywotnik.

B. NASIONA BEZ SKRZYDEŁEK.

1. Nasiona przypominają pestkowiec, okrągławe, czarne, obrośnięte czerwoną osnówką (t. zw. „arillus"). W. 5,8 × 4,5 mm.

Taxus baccata — cis.

2. Nasiona bez mięsistej osłonki, przypominające orzeszki o twardej łupinie, szyszki większe niż u Thuji, złożone z 6-ciu zdrewniałych

łusek, opatrzonych po stronie grzbietowej wyrostkiem, błękitnie oszronione

Biota orientalis — żywotnik wschodni.

3. Nasiona wewnątrz szyszko jagody; w pierwszym roku jagody zielone, w drugim (dojrzałe) czarne z niebieskim nalotem

Juniperus — jałowiec.

Klucz do oznaczania siewek drzew liściastych i iglastych.

A. LIŚCIASTE.

I. Liścienie języczkowate.

a) Liścienie o unerwieniu pierzastem
Fraxinus excelsior — jesion zwyczajny (tabl. III-B).

b) Liścienie o unerwieniu równoległem.

1) Liścienie z poprzecznem drugorzędnem unerwieniem, młodoliście z mniej lub więcej wyraźnem klapowaniem i całobrzegie (jak u l. normalnych)
Acer platanoides — klon ostrolistny (tabl. I-4).

2) Liścienie bez poprzecznej nerwacji, młodoliście bez klap o brzegach karbowanych i ząbkowanych
Acer pseudoplatanus — jawor (tabl. I-3).

II. Liścienie odwrotnie jajowate, małe, o nerwacji równoległej —
Acer tataricum — klon tatarski.

III. Liścienie nerkowate, mięsiste, od spodu białym kutnerem (krótkie miękkie włoski) pokryte, po stronie górnej ciemno-zielone i błyszczące. Młodoliście naprzeciwległe, owłosione
Fagus silvatica — buk zwyczajny (tabl. IV-B).

IV. Liścienie w nasadzie strzałkowate.

a) Młodoliście skrętolegle ułożone podwójnie ząbkowane
Carpinus betulus — grab (tabl. IV-A)

b) Młodoliście naprzeciwległe, pojedyńczo ząbkowane
Ulmus — wiąz (tabl. IV-A).

V. a) Liścienie w nasadzie zaokrąglone, eliptyczne, młodoliście okrągławe, tworzą się najpierw jeden, potem trzy (parodja przyszłego normalnego złożonego liścia). Na korzonkach bulwki
Robinia pseudoacacia — grochodrzew (biała akacja) (tabl. IV-A).

b) Liścienie bardzo małe, o długości 2—3 mm., młodoliście trójklapowe owłosione:

Betula — Brzoza (tabl. II-C).	Łodyżki owłosione, bez gruczołków *B. pubesceus — brzoza omszona.*
	Łodyżki nagie z gruczołkami. *B. verrucosa — brzoza gruczołkowa*

c) Młodoliście całe, nagie, na korzonkach bulwki
Alnus — olsza (tabl. II-A).

VI. Liścienie dłoniasto klapowane —
Tilia — lipa (tabl. II-D).

B. IGLASTE.

I. Siewki o dwu liścieniach.

a) Liścienie płaskie do 18 mm. długości, młodoigły (pierwsze szpilki powstające na roślinie) skrętoległe ułożone. System korzeniowy posiada „mycorysę"
Taxus baccata — cis (tabl. V-c).

b) Liścienie płaskie do 25 mm. długości, młodoigły naprzeciwległe
Biota orientalis — żywotnik wschodni.

c) Liścienie j. w. do 8 mm. dł., młodoigły naprzeciwległe
Thuja occidentalis — żywotnik zachodni.

II. Siewki o 3—4 liścieniach płaskich, krótkich — młodoigły ząbkowane z dwoma białymi paskami po stronie dolnej
Tsuga canadensis — jodła kanadyjska.

III. Siewki o 4—6 liścieniach płaskich, tępych — młodoigieł ilość taka sama. Ułożenie gwiaździste
Abies pectinata — jodła zwyczajna (tabl. VI-c).

IV. Siewki o 5—12 liścieniach (wyjątek kosówka), łukowato do góry skierowanych, o przekroju poprz. trójściennym.

a) **Liścienie i młodoigły gładkie.**

1) Liścieni 4—8 szt., o długości 15 mm.
Larix — modrzew.

2) Liścieni 5—7 szt., o długości 17 mm.
Pseudotsuga — daglesja (tabl. VI-B).

b) **Liścienie i młodoigły ząbkowane.**
Liścieni 5—10 szt., długości 12—17 mm.
Picea — świerk (tabl. V-B).

c) **Liścienie gładkie, młodoigły ząbkowane — sosny.**

1) Liścieni 3—5 szt., długości do 20 mm.
Pinus montana — kosówka.

2) Liścieni 5—7 szt., długości do 20 mm.
Pinus silvestris — sosna zwyczajna (tabl. V-A).

3) Liścieni 6—8 szt., długości do 30 mm.
Pinus laricio — sosna czarna.

4) Liścieni 8—11 szt., długości do 25 mm.
Pinus strobus — sosna wejmutka (tabl. V-D).

5) Liścieni 9—12 szt., długości do 30 mm.
Pinus cembra — sosna limba.

CHARAKTERYSTYKA

drzew i krzewów iglastych według szpilek (igieł) lub łusek.

Rośliny iglaste zewnętrznie charakteryzują się, jeśli chodzi o ulistwienie tem, że liście mają wykształcone w formie szpilek (igieł) lub łusek (t. zw. „łuskoliście") i że to ulistwienie zachowują dłużej niż jeden okres wegetacyjny (wyjątek stanowi modrzew).

I. Rodzina Abietaceae.

1. a) **Ustawienie szpilek dwustronne, grzebieniowate.** Szpilki umieszczone są na płaskiej nasadzie, — po oderwaniu widoczna jest okrągła

blizna liściowa. Szpilki na szczycie są wcięte, na stronie spodniej posiadają dwa białe paski woskowe

Abies pectinata — jodła zwyczajna.

b) Ustawienie szpilek jak wyżej. Igły z przodu piłkowane i tępe, górna strona barwy zielonej, na spodniej dwa białe paski

Tsuga canadensis — jodła kanadyjska.

c) Igły bez białych pasków, blizny liściowe okrągławe lub poprzecznie eliptyczne, umieszczone są na niskich poduszeczkach. Długość szpilek do 35 mm.

Pseudotsuga Douglasii — duglaska (daglesia).

2. a) **Szpilki ustawione są skrzętolegle, gęsto,** w trzy strony, stoją na poduszeczkach (po zdjęciu igieł gałązka szorstka). Długość zmienna 15—25 mm. W przekroju nieregularny romboid

Picea excelsa — świerk pospolity.

b) Szpilki niebiesko-szare, ok. 20 mm. długości, po rozdarciu o charakterystycznej aromatycznej woni. Zresztą jak wyżej

Picea alba — świerk biały.

c) Szpilki sinawo-srebrzyste, ustawione prostopadle do gałęzi, 40—60 mm. długie i bardzo kłujące. Ustawienie i gałązki jak w „a"

Picea pungens — świerk sztywny.

d) Szpilki 8—15 mm. długości, spłaszczone, po stronie górnej białe paski

Picea omorica — świerk bałkański.

3. Długopędy pokryte są igłami pojedyńczo rosnącemi i skrętolegle ustawionemi; na krótkopędach natomiast szpilki nasadami wtulone są w pochewki i stoją po 2, 3 lub 5 zebrane w pęczki

Rodzaj Pinus.

a) Szpilki po dwie na krótkopędach, dwubarwne i silnie skręcone. Barwa wewnątrz sino-oszroniona, zewnątrz ciemno-zielona. Długość zmienna 40—60 mm.

Pinus silvestris — sosna pospolita.

b) Szpilki po dwie gęsto ustawione, bardziej jednobarwne, zielone i mało skręcone, długość 20—50 mm.

Pinus montana — sosna górska.

c) Szpilki po 2, długie 80—150 mm., ciemno-zielone

Pinus laricio (nigra) — sosna czarna.

d) Ulistnienie b. gęste, igliwie żółtawe, szpilki po 2, dług. 40—60 mm.

Pinus Banksiana — sosna banka.

e) Szpilki po 3 na krótkopędach, ok. 100 mm. długie, sztywne

Pinus rigida — sosna smołowa.

f) Szpilki po 5 na krótkop., wiotkie, cienkie, z białymi paskami, ulistnienie gęste

Pinus strobus — sosna mejmutka.

g) Szpilki po 5 na krótkop., bardziej sztywne, z białymi paskami, długość 50—90 mm.

Pinus cembra — sosna limba.

4a) Igły miękkie jasno zielone, opadające na zimę, na długopędach skrętolegle i pojedyńczo, — na krótkopędach pęczkami ustawione

Larix europea — modrzew europ.

II. Rodzina Taxaceae.

Ustawienie szpilek skrętoległe i dwustronne. Szpilki miękkie, 20—30 mm. długości, 2 mm. szerokie, jasno-zielone od spodu, ostro zakończone

Taxus baccata — cis.

III. Rodzina Cupressaceae.

a) Liście łuskowato wykształcone, zwane łuskoliściami, górą ciemno, dołem jasno-zielone, gałązki rozchodzą się poziomo we wszystkich kierunkach

Thuja occidentalis — żywotnik zachodni (Tuja).

b) Liście jak wyżej, gałązki rozchodzą się ukośnie, w środku liścia po stronie górnej w rynienkowatem zagłębieniu znajduje się gruczołek żywiczny

Biota orientalis — żywotnik wschodni.

c) Szpilki ustawione w okółkach po 3, posiadają po stronie górnej jeden pasek biały ze szparkami. Szpilki sztywne, bardzo kłujące i silnie od gałązek odstające

Juniperus communis — jałowiec.

Inż. *T. Kulesza,*
Nadleśniczy l. p.



Z życia lasów Wileńszczyzny: Ols olszowy w Puszczy Rudnickiej.

TABLICA I.



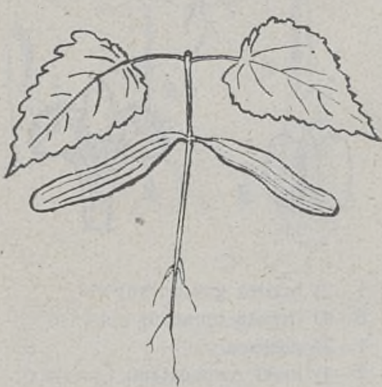
A:

1) jawor: liście i owoce
2) klon posp.: liście i owoce

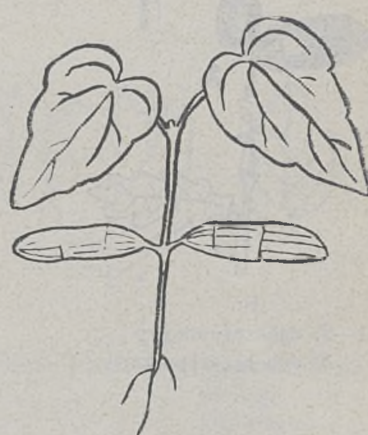


B:

1) paklon: liście i owoce
2) klon ameryk.: liście i owoce

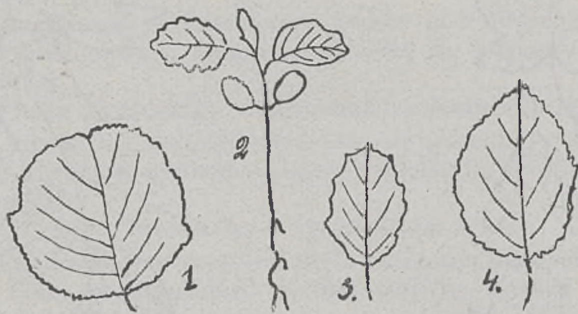


3) siewka jaworu



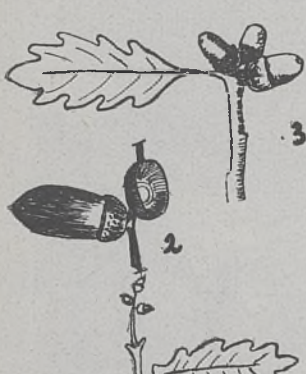
4) siewka klonu posp.

TABLICA II.



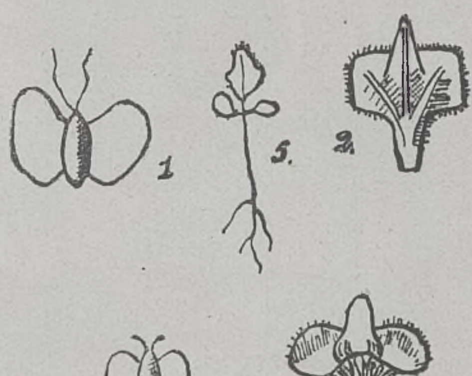
A:

1) olsza czarna: liść
2) olsza czarna: siewka
3) olsza zielona: liść
4) olsza szara: liść



B:

1—2) dąb szypułkowy
3) dąb bezszypułkowy



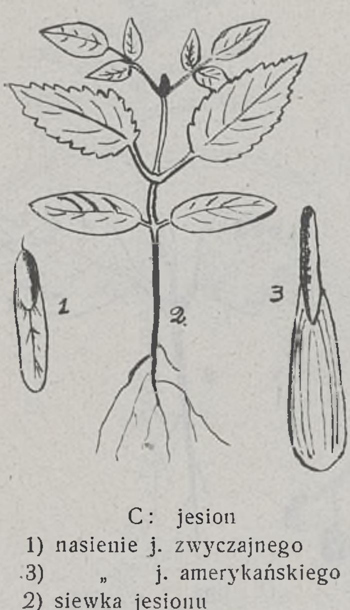
C:

1—2) brzoza gruczołkowata
5—4) brzoza omszona
1—3) nasiona
2—4) łuski owocostanu
5) siewka brzozy

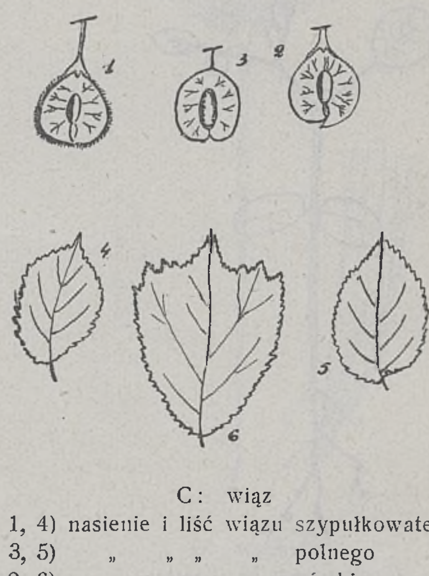
TABLICA III.



A: osika
1) liść z odrośli
2) „ z ziarnówki
3) nasienie
4) torebka — owoc



C: jesion
1) nasienie j. zwyczajnego
3) „ j. amerykańskiego
2) siewka jesionu



C: wiąz
1, 4) nasienie i liść wiązu szypułkowatego
3, 5) „ „ „ „ polnego
2, 6) „ „ „ „ górskiego

TABLICA IV.



A: 1) grab — siewka
2) „ nasienie z okrywką
3) wiąz — siewka



B: buk
1) siewka
2) orzeszek (bukiew)

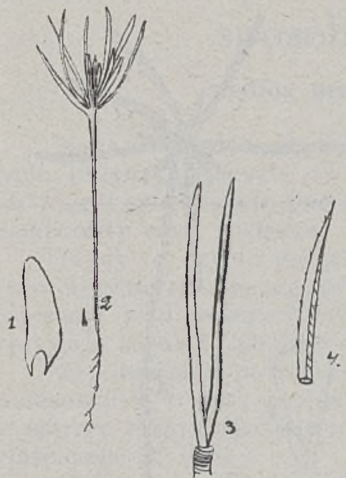


C: „biała akacja"
siewka z bulwkami



D: lipa
1) owocostan
2) siewka

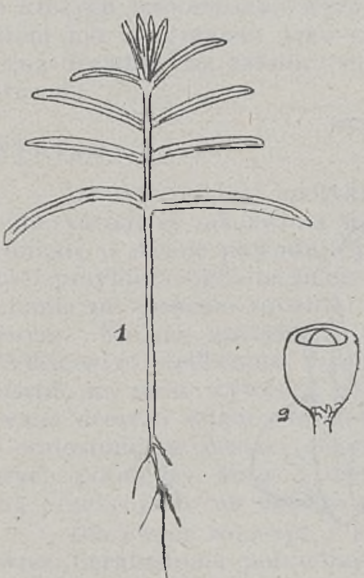
TABLICA V.



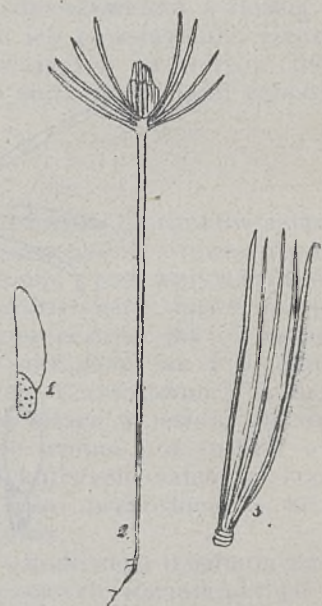
A: sosnna pospolita
1) skrzydełko nasienia
2) siewka
3) szpilka
4) młodoigła



B: świerk pospolity
1, 3) — siewka
2) nasienie ze skrzydełkiem
4) młodoigła



C: — cis
1) siewka
2) owoc z osnówką



D: wejmutka
1) nasienie ze skrzydełkiem
2) siewka
3) szpilki

TABLICA VI.



A: żywotnik (tuja)
1) siewka
2) gałązka



B: jodła
1) siewka
2) nasienie ze skrzydełkiem



B: duglaska
1) nasienie ze skrzydełkiem
2) siewka
3) łuska nasienna

Sinizna i inne wady drzewa magazynowanego na składach powodowane przez roztocze, oraz sposoby zapobiegawcze

według prof. N. A. Filipowa i innych.

Magazynowanie drewna naraża je na cały szereg wpływów ujemnych, przyczyniających się często do powstawania w niem wad mniej lub więcej poważnych, powodowanych w pierwszym rzędzie przez grzybki-saprofity czyli roztocze.

Wady te, czy to powierzchowne, czy też głębiej ulokowane w drewnie uzewnętrzniają się zwykle w ten sposób, że nawet o ile nie mają znaczenia wad technicznych, to psują zewnętrzny wygląd materjału i wpływają zarówno na jego cenę jak i na możność jego sprzedaży.

Zapobieżenie powstaniu tych czy innych wad drewna, względnie zastosowanie w porę odpowiednich zabiegów hamujących ich postęp, może ustrzec magazynowane materjały od utraty technicznej wartości a ich właściciela od strat.

Drewno porażone przez roztocze, o ile nie jest w swoim czasie w odpowiedni sposób zabezpieczone i ulega dłuższy czas działaniu grzybka, stanowi podatny grunt dla wtórnych czynników destrukcyjnych — jakiemi są np. grzyby wyższych rodzajów, jak również łatwiej ulega działaniom czynników natury fizycznej i chemicznej.

Ponieważ, aby zapobiedz powstawaniu względnie rozszerzeniu się wad w drewnie, jest zwykle zapóźno, o ile dały się one już zauważyć, najwłaściwszem będzie, zapoznanie się przedewszystkiem z ilością wad o których wspomniano wyżej, z przyczynami ich powstawania, rzeczywistem ich znaczeniem jako czynników wpływających na wartość techniczną drewna i na zakończenie zaznajomienia się ze sposobami zapobiegawczemi.

Sinizna.

Do najczęściej spotykanych wad w drewnie gatunków iglastych zaliczyć należy tak zwaną siniznę, atakującą szczególnie drewno sosnowe. Siniznę w sosnie powoduje grzybek Ceratostoma, pod wpływem którego biel przybiera ogólnie znane niebiesko-sine zabarwienie, łatwe do rozpoznania na drewnie zarówno na przekroju poprzecznym jak i na podłużnym. Siniznę spotykamy tak na drewnie okrągłem jak i przetartem. Właściwem siedliskem, z którego rozsiewa się Ceratostoma, są drzewa uschłe na pniu, wywroty, złomy i zbyt długo leżące w lesie a nie okorowane drewno ścięte, na takiem drewnie nie trudno jest znaleźć owoce Ceratostomy w postaci ciemnych, drobnych, kulistych ciałek, rozlokowanych pomiędzy korą a drewnem lub też jako bezpostaciowe konidja na przekrojach lub okorowanych częściach pnia.

Dla swego rozwoju, a z tem wywarcia szkodliwego działania na drewno, Ceratostoma potrzebuje szeregu sprzyjających warunków: jak wilgoć oraz wysoka temperatura otaczającego powietrza oraz właściwy dla jej rozwoju stopień nasycania drewna wodą.

Idealnym okresem dla rozwoju Ceratostomy jest gorąca i parna pora wiosenna oraz dżdżyste lato, wówczas porażeniu przez siniznę podlegają

zarówno kloce, szczególnie z drzew ściętych przed mrozami lub późną wiosną, względnie nie okorowane w porę lub zbyt późno, jak również materjał przetarty.

W takich, jak wskazano wyżej, warunkach, Sinizna atakuje i inne materjały, jak np. słupy i materjały ciosane, o ile nie są one przez właściwy sposób ułożenia w stosy odpowiednio zabezpieczone.

Najbardziej niewłaściwym sposobem układania nieprzesuszonego uprzednio drewna wszelkiego rodzaju, a więc słupów, kloców tartacznych, ciosu czy też desek, sprzyjającym rozwojowi sinizny są wielkie i ściśle ułożone stosy, na zbyt niskich legarach lub też bez legarów; w tych warunkach wystarcza dwa, trzy tygodnie ciepłej wiosny lub dżdżystego lata, by drewno zasiniało. Okresem kalendarzowym, sprzyjającym rozwojowi sinizny, jest czas od 15-go czerwca do 15-go października, na ten okres wiele tartaków, nie mających możliwości magazynowania surowca okrągłego pod wodą, przerywa przetarcie.

Po narzuceniu powyższej, że tak powiem, zewnętrznej charakterystyki Ceratostomy i jej objawów, nie bez znaczenia dla poznania samej istoty sinizny oraz środków ochronnych przed nią, będzie zapoznanie się z treścią badań niektórych uczonych przeprowadzonych nad tym grzybkiem. Tutaj przedewszystkiem należy wymienić Hartiga, który ustalił, że siniznę powoduje grzybek Ceratostoma. Podobnie Von Schrenk ustalił, że siniznę w drzewach na pniu powoduje odmiana Ceratostomy, jak również odkrył przy dalszych badaniach cały szereg jej nowych odmian oraz skonstatował, że wszystkie te odmiany potrzebują identycznych warunków dla rozwoju, oraz, że wywołują identyczne objawy, tak, że odróżnienie ich jest możliwe jedynie w drodze dokładnych badań biologicznych.

Próby sztucznego zarażenia zdrowych drzew Ceratostomą nie dały rezultatów dodatnich, w tem znaczeniu, że sinizna pojawiła się tylko w słojach peryferycznych (najbliższych zewnętrznych) — to jest nie przenikała w głąb pnia.

Te same próby przeprowadzone na drewnie świeżo zrąbanem dowiodły, że sinizna rozwija się tylko w tej części bielu, która przylega bezpośrednio do twardzieli. Stąd też dał się wyprowadzić wniosek, że dla rozwoju Ceratostomy prócz ciepła i wilgoci jest niezbędne również i powietrze, która znajduje się w komórkach twardzieli, a którego dla rozwoju Ceratostomy jest zamało w świeżym przesyconym wodą bielu.

Odnośnie wpływu Ceratostomy na trwałość drewna okazuje się, że grzybek ten nie rozkłada ścianek komórek drzewnych, ponieważ żywi się wyłącznie krochmalem i białkami, zbierającemi się w formie ciałek zapasowych w promieniach rdzeniowych i tkance parenchimatycznej — i wskutek tego nie zmniejsza trwałości oraz nie powoduje zmniejszenia ciężaru gatunkowego drewna. Dopiero po sześciomiesięcznym, pełnym i nieprzerwanym rozwoju Ceratostomy w drewnie, grzybnia wpływa niszcząco na jego ciężar, elastyczność i odporność na działanie wilgoci.

Również warto wspomnieć o badaniach Von Schrenka, mających obecnie znaczenie nie tylko historyczne. Otóż Von Schrenk w swych badaniach nad Ceratostomą, odkrył, że sinizna zwiększa w pewnym stopniu wytrzymałość drewna. Ze względu na to, że Von Schrenk przeprowadzał swe badania nad masowo usychającemi drzewami w wyniku klęski żerowania mniszki w lasach Północnej Ameryki — amerykańscy przemysłowcy drzewni wykorzystali rezultaty badań tego uczonego, szeroko rozreklamowywując je w Europie dla celów handlowych. Bliższe zaznajomie-

nie się z rezultatami odkrytemi przez Von Schrenka, wykazało, że drewno zasiniałe poddawane było badaniom w bardziej suchym stanie, niż równolegle badane drewno zdrowe. Jednocześnie Münch, który chciał sprawdzić rezultaty osiągnięte przez Von Schrenka, przy zachowaniu warunku jednakowego stopnia zawilgocenia badanych objektów, wykazał, że jeszcze po czterech tygodniach działania Ceratostomy, wprowadzonej do drewna sztucznie, nie można było skonstatować nawet minimalnego zmniejszenia się współczynników wytrzymałości, ale też Münch nie skonstatował również i zwiększenia się tych spółczynników. Wytrzymałość drewna porażonego sinizną zmniejszyła się dopiero po sześciu miesiącach od chwili dokonania zarażenia.

Zestawienie powyższych doświadczeń Von Schrenka i Müncha nie obniża wartości badań V. Schrenka, a owszem wskazuje nawet na okoliczności w jakich drewno zasiniałe może być z powodzeniem stosowane.

Jak z powyższego widać, użycie zasiniałego drewna jest najzupełniej możliwe w tych warunkach, gdy nie podlega ono w dalszym ciągu wpływom wilgoci, to jest nadaje się ono na wyrób przedmiotów względnie części budowli znajdujących się we względnie suchym powietrzu, natomiast nie nadaje się na budowle, lub ich części, narażone na zmienne wpływy wilgoci.

Zmniejszenie wartości handlowej drewna zasiniałego zależy od stopnia w jakim drewno jest zasiniałe. Sinizna porażająca powierzchowne słoje bielu, może być usunięta bez śladów przez opiłowanie, oheblowanie czy też ostruganie; sinizna całego bielu usunąć się nie daje i powoduje brakowanie, względnie zniżkę ceny.

Reasumując powyższe, jakkolwiek sinizna w drewnie nie jest wadą, której istnienie czyniłoby drewno technicznie bezwartościowem a jest właściwie t. zw. „Schoenheitsfehler'em", wpływającym na zewnętrzny wygląd drewna, to jednak uprzedzenie do drewna zasiniałego na rynku krajowym, a w większym stopniu na zagranicznym jest wielkie i trudne do przezwyciężenia. Wobec powyższego chcąc uniknąć sinizny w drewnie oraz trudności związanych ze zbytem zasiniałego drewna i idącej za tem straty z powodu obniżenia ceny na takie drewno — poniżej ceny normalnie istniejącej — należy zabezpieczać drewno przed sinieniem wszelkiemi sposobami.

Znane środki chemiczne przeciwko siniźnie w materjałach tartych, są drogie i skomplikowane w użyciu, tem nie mniej niejednokrotnie trzeba się do nich uciekać. Środka chemicznego na zabezpieczenie materjałów okrągłych od sinizny niema, a najwłaściwszem i może najpewniejszem jednak zabezpieczeniem drewna przed tą wadą będzie i jest odpowiedni wyrób i pielęgnacja tak materjału okrągłego jak i przetartego przez cięcie we właściwej porze, odpowiednie magazynowanie itp. o czem zresztą dalej.

Pleśnie.

Drewno świeżo ścięte, nie przesuszone na powietrzu, złożone w ścisłe stosy, na źle przewietrzanym względnie podmokłym składzie, podlega pleśnieniu, często połączonemu ze zmianą naturalnej barwy drewna na szaro-fioletowe. Objawy te wywołują pleśnie: zielona — Penicillium glaucum i pleśń szara — Botritis cinerea, których nitkowate rozgałęzienia przenikają ścianki komórek drzewnych, zawierających krochmal, stanowiący pokarm tych grzybków.

Pleśnie atakują przeważnie drewno z warst leżących przy ziemi, naloty pleśniowe już po dwuch lub trzech tygodniach, po nastaniu ciepłej pory wiosennej, ukazują się na drewnie leżącem na składach podmokłych, tak samo pleśń może się rozwinąć na suchym lecz nisko położonym składzie w okresie letnim przy zmiennej pogodzie.

Pleśnie wywołują wyłącznie powierzchowne uszkodzenie drewna w postaci wyżej wymienionego zabarwienia oraz nalotu pleśniowego jako widomego znaku działania grzybka.

Pleśnie jako wada, są wadą wyłącznie handlową, gdyż powodują zły wygląd materjału, nie wywierając bezpośrednio wpływu na jego wartość techniczną, dają się łatwo usunąć z powierzchni przez zeskrobanie wraz z cienką warstwą drewna. Pleśń ginie również, o ile dotknięty nią materjał przełożymy na bardziej przewiewne i suche miejsce.

Pojawienie się pleśni jest sygnałem do przełożenia drewna na inny skład, gdyż dłuższe pozostawanie drewna porażonego pleśnią na tem samem miejscu czyni go podatnem do powstawania w niem wad wtórnych, o wiele bardziej dla drewna szkodliwych. Pleśnie wyżej wymienione atakują przeważnie drewno gatunków iglastych, rzadziej liściastych.

Pleśń czarna.

Czarna pleśń wywoływana jest przez grzybek z rodzaju Leurites i uwidacznia się na drewnie w postaci nalotu o kształcie czarnych plamek i punktów. Rozwija się ona na powierzchni drewna i jakkolwiek jej wpływ destrukcyjny na drewno jest powolny, znamionuje ona zapoczątkowany rozkład, z tej też racji nie należy zwlekać tak z usunięciem grzybka z powierzchni zaatakowanego drewna, jak też z zapobieżeniem dalszemu jego działaniu. Pierwsze daje się łatwo dokonać przez zeskrobanie pleśni, zwłaszcza w początkach jego rozwoju, zaś drugie osiągamy przez wysuszenie drewna.

Pleśń czarna powstaje w warunkach podobnych do wyżej, przy pleśniach szarej i zielonej, opisanych,z tą różnicą, że atakuje również i drewno przeschnięte ale następnie podlegające wpływom wilgoci przy braku przewiewu przez stosy zmagazynowanego drewna.

Czarna pleśń występuje na wszystkich gatunkach drewna liściastego i iglastego.

Czerwona zgnilizna.

Drewno spławiane, a wczasie dżdżystego lata, również i niespławiane, niewłaściwie magazynowane, pod wpływem rozwoju w niem grzybków nie wykrytego dotąd rodzaju podlega gniciu, objawiającem się jako paski koloru czerwonego lub brunatnego.

Zarażenie drewna następuje prawdopodobnie w lesie przez szczeliny pęknięć, w które wpadają spory tego grzybka.

Zwykle objawy zgnilizny czerwonej pojawiają się w drewnie które przeleżało dłuższy czas w lesie w stanie okorowanym, względnie w korze jednak złożone w ściśle stosy; dla powstania wymienionych wad, wystarczy by drewno poleżało w ten sposób 4—6 miesięcy. W stosunku do innych roztoczy , działanie grzybka powodującego czerwoną zgniliznę następuje powoli i o ile grzybek występuje w słojach zewnętrznych, to daje się on z powierzchni drewna względnie łatwo usunąć w sposób jak to podano przy pleśniach. Przeciwnie do objawów zewnętrznych, objawy

zgnilizny czerwonej przejawiające się w słojach wewnętrznych, są nie do usunięcia i sygnalizują psucie się drewna od środka; drewno w ten sposób porażone nadaje się tylko na budulec gorszego gatunku, na budowle mające charakter tymczasowy względnie stawiane na suchych miejscach.

Zgnilizna czerwona występuje na świerku, jodle, rzadziej na sosnie.

ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE I ZABEZPIECZAJĄCE DREWNO PRZED DZIAŁANIEM GRZYBKÓW.

Po scharakteryzowaniu najważniejszych roztoczy występujących na drewnie i przedstawieniu uszkodzeń jakich są one przyczyną zkolei przechodzę do omówienia środków zapobiegawczych względnie ochronnych. Ogólnie rzecz biorąc w drewnie we właściwy sposób wyrobionem, to jest we właściwej porze ściętem i okorowanem, następnie odpowiednio zmagazynowanem, wad wyżej opisanych spotkać nie powinniśmy dlatego też omówienie środków ochronnych i zapobiegawczych pozostawiłem na zakończenie dla zobrazowania ich ogólnie, wychodząc właśnie z wyżej podanej zasady, oraz aby uniknąć powtarzania się.

Pierwszym i zasadniczym środkiem zapobiegającym rozprzestrzenianie się grzybków-roztoczy jest zabieg wchodzący w dziedzinę hodowli i ochrony lasu — a jest nim usuwanie we właściwej porze z lasu wszelkich obumierających i uschniętych drzew. Inne zabiegi mają charakter ochronny dla samego drewna:

a) Cięcie sosny w okresie zimowym,

b) Korowanie sosny w lesie do łyka (nie na biało), nie prędzej jak w dwa tygodnie po ścięciu, o ile drewno nie będzie następnie spławianem, z wodą wiosenną, bo w tym wypadku korowanie jest zbyteczne.

Materjały okrągłe mające być korowanemi na biało o ile wymagają dłuższego magazynowania, korować powtórnie na wiosnę. Korowanie sosny i świerku na składach handlowych winno być dokonywane nie później jak do 1 maja, a w lesie nie później jak do 15 kwietnia.

c) W wypadku konieczności przeprowadzenia cięć w lecie, wskazanem jest niekorowane drewno przechowywać w miejscach ocienionych, lecz przewiewnych. Wywrotów nie należy okrzesywać lecz pozostawiać z koroną do jesieni i następnie je dopiero wyrabiać,

d) Drewno spuszczone w porze zimowej możliwie szybko wywozić ze zrębu, a w każdym razie do nastania ciepłej pory wiosennej:

e) Drewno okrągłe w dłużycach względnie przerobione na sortymenty okrągłe czy też ciosane, po wywiezieniu ze zrębów na składy leśne czy też na składy handlowe magazynować na suchych placach, składając na wysokich legarach, w stosy z przekładkami dla zapewnienia wentylacji stosów od spodu i przewiewu przez stos. Stosy ułożone obok siebie tak rozplanować, by koniecznego przewiewu nie tamowały wzajemnie; składanie materjałów drzewnych bezpośrednio na ziemi jest niedopuszczalne.

f) Szczególnej troski wymaga drewno spławiane i wywaszowane na dłuższy czas przed przetarciem go w tartaku; w tym wypadku należy drewno złożyć w luźne i przewiewne stosy (jak wyżej),inaczej bowiem, nie pomoże dodatni wpływ wody jako czynnika wypłukującego z drewna w czasie spławu związki organiczne, stanowiące pokarm dla roztoczy, drewno ulegnie porażeniu przez roztocze (szczególnie sosna jest wrażliwa pod tym względem), względnie nie oprze się szybkiemu procesowi butwienia. Dla

zupełnego wypłukania związków organicznych z drewna potrzeba by przebywało ono w wodzie płynącej 4 do 6 miesięcy.

g) Wybór miejsca na place składowe, mą bardzo duże znaczenie w każdym wyżej wymienionym wypadku, gdyż skład urządzony na niskiem miejscu z nieprzepuszczalnem podglebiem, lub też z wysokim poziomem wód gruntowych, względnie podskórnych posiada optimum warunków rozwojowych, dla grzybka Ceratostomy, pleśni i innych roztoczy nie wyłączając grzybów wyższych rodzajów,

h) Surowca sosnowego przeznaczonego na materjały wysokocenne nie przecierać na deski w okresie od połowy czerwca do końca października, gdyż ten okres specjalnie sprzyja sinieniu desek, a nawet dlatego został nazwanym przez niemców „Blauzeit". Tam gdzie jest możliwem przechowywać okrągłe drewno sosnowe w jeziorach czy innych basenach o czystej wodzie z lekkim i ciągłym przepływem, można uniknąć niebezpieczeństwa sinienia desek, wydobywając okrąglaki z wody w miarę potrzeby bezpośrednio przed puszczeniem ich na gater.

i) Kloce przeznaczone na materjały wysokocenne oczyszczać z kory przed przetarciem. Deski z kloców przetartych w korze, przed sztablowaniem oczyścić z kory i innych zanieczyszczeń. Po przetarciu i przed sztablowaniem unikać składania desek na ziemi.

j) Materjały przetarte sztablować niezwłocznie po ich przetarciu, za uprzedniem oczyszczeniem desek z trocin i odpadków, które mogą przylegać do desek. Sztable (stosy) desek układać na wysokich legarach, tak żeby przestrzeń od ziemi do pierwszych desek nie była mniejszą jak 30 — 50 cm.

k) Świeżo przetarte deski przekładać w sztablach wązkiemi przekładkami z tego samego drewna, o grubości tej samej co składane deski, jednak nie mniejszej jak 1 cal, zachowując między deskami, leżącemi obok siebie, odstępy równe szerokości desek i nie mniejsze jak 15 — 20 cm. Przekładki winny pochodzić z tego samego przetarcia względnie nie mogą wykazywać śladów zanieczyszczeń i grzybków. Deski z pod gatra w sposób powyższy usztablowane należy chronić przed deszczem, śniegiem i słońcem, jednak pokrycia sztabli dachem nie należy dokonywać wcześniej jak po 2—3 tygodniach po usztablowaniu, a to w tym celu by deski przeschły. Deski w ten sposób przechowane przed nową kampanją mogą być posortowane i bezpiecznie zmagazynowane, bez obawy zasinienia, zapleśnienia etc., w ścisłe stosy, odpowiednio okapowane i okryte dachami, dla zabezpieczenia od wpływów atmosferycznych.

l) Odległości pomiędzy sztablami desek, jak również kierunek ustawienia sztabli nie powinny tamować swobodnego przewiewu; Szczególnie luźno winny być układane bloki przetarte. Sztable desek z drewna iglastego winny stać oddzielnie od sztabli desek z drewna liściastego, zaś place składowe drewna przetartego nie powinny się łączyć z placami składowemi drewna okrągłego. Skład dla desek sosnowych — winien być suchy, otwarty i o ile możności zdrenowany.

Jak z powyższego widać stosowanie zabiegów, mających na celu zabezpieczenie drewna od zepsucia zwłaszcza przy szczupłych placach i nieodpowiednich terenach jest trudne, tem nie mniej przestrzeganie kardynalnych zasad wyrobu i magazynowania drewna jest konieczne i zawsze się opłaca.

Inż. Stefan Borysowicz.

Wilno, w październiku 1930 r.

ZASADY EKSPLOATACJI LASU SPOSOBEM GOSPODARCZYM, WYRÓB GRUBSZYCH SORTYMENTÓW UŻYTKOWYCH OKRĄGŁYCH I CIOSANYCH ORAZ WARUNKI TECHNICZNE TYCHŻE

MOTTO:
„Posiadać dobrych pomocników i wykonawców — znaczy dużo, umieć ich skontrolować — znaczy wiele, a umieć im pomóc — znaczy prawie wszystko".
Fabricius.

Zasady i cele eksploatacji lasu sposobem gospodarczym.

Eksploatacja lasu sposobem gospodarczym, czyli innemi słowy eksploatacja prowadzona przez bezpośredniego gospodarza lasu, opiera się na dwóch kardynalnych zasadach, z których pierwsza, a nazwałbym ją podstawową, wbrew mylnym często spotykanym sądom, stanowi dążenie do dostosowania działań eksploatacyjnych do względów natury hodowlanej, jakich wymaga od leśnika nasz polski las, las częstokroć zniszczony działaniami wojennemi, rabunkową eksploatacją obcych i własnych eksploatatorów, z porębami od wielu lat czekającemi na odnowienie.

Dla przykładu wyliczę, że w lesie oddanym na łaskę przygodnemu przedsiębiorcy nie można liczyć ani na pielęgnację nalotu i podrostu na zrębach, ani na właściwe oczyszczanie zrębów z odpadów i skrzętne zapobieganie mnożeniu się szkodników owadzich. Innych ogólnie znanych szkód, na jakie narażony jest las, eksploatowany przez eksploatatora, związanego z lasem, a właściwie z porębą przez chwilowy interes, nie wyliczam.

Drugą zasadą eksploatacji lasu sposobem gospodarczym jest samowystarczalność gospodarcza i dążenie do osiągnięcia maksymalnej rentowności w ostatecznym efekcie finansowym z wyeksploatowania zrębów etatowych oraz innych cięć spowodowanych względami natury gospodarczej.

Rentowność eksploatacji osiągamy przez racjonalny, a więc dostosowany do wymagań rynku zbytu i sytuacji konjuktury leśnej, wyrób sortymentów z jednej strony, a z drugiej właściwy sposób spieniężenia — zrealizowania takowych.

Zatem leśnikowi — eksploatatorowi nie wolno zapominać, że poza zadaniem racjonalnego wydobycia z lasu jego wartości realnych, będących procentem od kapitału jaki stanowi las, istnieje dla niego również — wiecznie żywe i zawsze aktualne zadanie, którem jest obowiązek zachowania lasu w każdem jego stadjum rozwoju i na każdem miejscu gdzie stanowi on nienaruszalną wartość — kapitał zakładowy, który tak samo jak i w chwili obecnej jest własnością pokoleń obecnych, tak w przyszłości będzie własnością pokoleń przyszłych. Powiększać ten kapitał wolno — zmniejszyć nie wolno.

Do zwiększenia dochodowości z gospodarstwa leśnego, przy eksploatacji sposobem gospodarczym, należy dążyć wyłącznie przez doskonalenie sposobów pozyskiwania drewna, oraz przez coraz bardziej celowe, dokładniejsze wykorzystywanie przyrostu naturalnego, określonego przez plany gospodarcze, czyli w konsekwencji przez produkowanie z pozyskiwanego drewna sortymentów, możliwie doskonałych w granicach stawianych im wymagań technicznych i jakościowych, oraz

wytwarzanie produktów, zapewniających możność osiągnięcia maksymalnych efektów pieniężnych w ostatecznych rezultatach.

Pomyślne wyniki robót, związanych z eksploatacją lasu, tak jak w każdem przedsiębiorstwie, są żależne nietylko od dzielności i dokładności w pracy poszczególnych jednostek w eksploatacji zatrudnionych, ale również w takiej samej, a może większej jeszcze mierze zależą od sposobu zorganizowania pracy i technicznego wyszkolenia, tak personelu kierowniczego, dozorującego jak i roboczego.

Tylko w wypadku dobrej organizacji i wyszkolenia, a z tem skoordynowania funkcji poszczególnych a wyżej wymienionych stopni pracowników zaangażowanych w eksploatacji, może być mowa o wzajemnem rozumieniu się, a z tem o celowem i planowem przeprowadzeniu zadań, jakie ciążą na barkach każdego, kto się podejmuje przeprowadzenia eksploatacji.

Nie potrzeba podkreślać jak poważnemi są zadania leśnika-eksploatatora chociażby ze względu na pozycję, jaką zajmuje drewno w bilansie handlowym naszego Państwa.

Zobrazowawszy wyżej w skrócie zasady i cele eksploatacji sposobem gospodarczym, podaję następnie kilka ogólnych uwag dotyczących ważniejszych momentów eksploatacji oraz szereg praktycznych wskazówek, dotyczących wyrobu i pielęgnacji najważniejszych sortymentów drzewnych okrągłych i ciosanych.

Ogólne zasady wyrobu, sortowania i magazynowania.

Okres cięć. Okres cięć w lasach nizinnych zaczyna się 1-go października i kończy się z dniem 1-go kwietnia, to jest pokrywa się okresem tak zwanego spoczynku wegetacyjnego drzew.

Trzeba zaznaczyć, że jednak określenie czasu prowadzenia cięć uwarunkowane jest przedewszystkiem względami natury gospodarczej, a następnie technicznej. A więc ten właśnie wyżej wymieniony okres sprzyja wywozowi sanną drogą, umożliwia cięcia na siedliskach mokrych i bagnistych oraz umożliwia ochronę nalotu przez cięcia przy pokrywie śnieżnej. Niektóre gatunki drzew, pozatem, reagują ujemnie na cięcie w porze ciepłej, czy to letniej, czy jesiennej. Np. sosna winna być cięta zimą dopiero po nastaniu mrozów, zwłaszcza gdy istnieją powody do przewidywania, że będzie ona magazynowana czy to w stanie okrągłym czy też ciosanym, do czasu przeróbki na tartaku czy impregnacji, jeszcze w miesiącach wiosennych lub letnich względnie dłużej. Sosna cięta w innej porze ulegnie łatwo zasinieniu. Z drugiej strony cięcie np. świerku na papierówkę w lecie jest pożądańem, gdyż w tej porze świerk daje się korować daleko łatwiej i szybciej niż w zimie oraz prędzej przesycha, co daje podwójną korzyść: niższe niż zimą koszta wyrobu, i niższe koszta transportu kolejowego. Podobnie cięcie osiki w lecie o ile chodzi o materjał zapałczany nie stanowi różnicy dla jakości tego sortymentu, byle był on niezwłocznie dostarczony do fabryki dla przeróbki, gdyż inaczej osika jako drzewo wysoce łupliwe szybko popęka. Również w odniesieniu do buka, cięcie tego gatunku drzewa w lecie jest nawet wskazanem, olsza zaś i brzoza przeciwnie, winny być rąbane zimą.

Zasadniczo jednak w lasach nizinnych cięcia prowadzi się w porze zimowej i o ile na to pozwalają okoliczności takie jak stosunki robotnicze, wywozowe i klimatyczne — wyręby winny być dokonywane z jednym, dwoma lub więcej cięciami nawrotowemi, to znaczy wyrąb na tym samym zrębie, w ciągu jednego okresu eksploatacyjnego winien być uskuteczniony

jako dwa lub więcej cięć częściowych na całej powierzchni zrębu. Pierwszym cięciem spuszczamy z pnia drzewa pewnych kategorji grubości — zwykle cieńsze — zaś następnemi cięciami t. zw. nawrotowemi usuwamy ze zrębu stopniowo resztę drzew według zgóry ułożonego planu, wywożąc je z poręby czy to w dłużycach czy też po przerobieniu na odpowiednie sortymenty. W ten sposób ułatwiamy sobie zarówno sortowanie materjałów, przyjęcie od robotników, wywóz, względnie trelowanie, jak też i inne czynności z eksploatacją związane.

Na przykładzie taki system cięć przy wyrębie z jednym nawrotem w czystym lesie sosnowym przedstawia się w ten sposób:

Pierwszym cięciem częściowem usuwamy materjały żerdziowe, kopalniakowe i słupowe — na całym zrębie. Po usunięciu materjałów, wyciętych pierwszem, częściowem cięciem, ze zrębu, przeprowadzamy drugie cięcie, tak zwane nawrotowe, którem spuszczamy następnie z pnia drzewa grubsze, wysortowujemy, względnie równocześnie wycinamy materjały blokowe, tartaczne oraz przeznaczone na wyrób sortymentów ciosanych i innych.

W lasach mięszanych wskazanem jest stosowanie wyrębów z większą ilością cięć częściowych, a więc z dwoma względnie trzema nawrotami.

Po zakończeniu cięcia (całkowitego, częściowego czy też nawrotowego) i dokonaniu okrzesania dłużyc z gałęzi, przed przystąpieniem do rozsortowania materjałów użytkowych, wydzielamy drewno opałowe od użytkowego przez odłączenie ze strzały wierzchołka zbyt sękatego i za cienkiego na drewno użytkowe, oraz przez usunięcie części strzały uszkodzonych, zmurszałych lub wadliwych.

Przy usuwaniu części wadliwej z odziomków należy postępować oględnie i brać pod uwagę jakość całej strzały i ewentualną przydatność dłużycy na materjał blokowy czy fornirowy. Niewłaściwe lub zbyteczne usunięcie niewielkiej wady, może obniżyć znacznie wartość handlową dłużycy przez odjęcie jej charakteru dłużycy odziomkowej.

Wady zlokalizowane w środkowej części strzały usuwamy przez wycięcie wyrzynków o długości pojedyńczej lub wielokrotnej polana opałowego, z zastrzeżeniem jednak, że przy wyrobie drewna cenniejszych gatunków, szczególnie liściastych, wycinamy wyrzynek wadliwy tylko takiej długości, jak tego wymaga rozlokowanie usuwanej wady.

Wobec tego, że usuwanie wad ze środka strzały, powoduje rozdzielenie dłużycy na części odziomkową i wierzchołkową, bardzo różne co do stopnia użyteczności technicznej i wartości handlowej, z tych również względów stanowczo nie jest wskazanem dzielenie dłużyc na części, o ile nie czynimy tego bez pewnego, z góry ułożonego, planu lub wskazówek odbiorcy, ewentualnie dla wyrobu specjalnych wymiarowych sortymentów. W danym wypadku nawet względy ułatwienia wywozu dłużyc z lasu, nie mogą nie odegrywać roli decydującej i podział strzały lepiej jest pozostawić kupującemu do jego uznania.

Przy formowaniu dłużycy użytkowej ze strzały drzew iglastych, kierujemy się głównie średnicą cienkiego końca dłużycy, natomiast przy formowaniu dłużyc z drzew liściastych „wyciągamy“ je (użyto utartego w praktyce wyrażenia „wyciągać kloc“, „wyciągać dłużycę“ — które oznacza to samo co słowo „formować kloc czy dłużycę“, lecz z tendencją nadania danemu sortymentowi możliwie największej długości) do miejsca, w którem rozpoczyna się korona, względnie do miejsca, które ze względu na ilość i wielkość

sęków nie może być włączone do części użytkowej (patrz niżej: warunki techniczne sortymentów liściastych).

Tak w jednym jak i w drugim wypadku wyrabiania dłużyc z drzew gatunków iglastych i liściastych, oraz sprzedaży materjałów użytkowych okrągłych w dłużycach, należy pamiętać, że materjały uformowane (wyrobione) w dłużyce zawsze znajdą chętniejszych nabywców niż te same materjały pocięte na kloce. Powyższe tak samo dotyczy materjałów okrągłych tartacznych jak fornirowych czy stolarskich.

Dla przyczyn wyżej podanych przy wyrobie sposobem gospodarczym jako zasadę należy przyjąć wyrób sortymentów okrągłych jaknajdłuższych.

Sortowanie użytku.

Istnieją dwa zasadnicze i zupełnie różne typy systemów handlowego sortowanie materjałów drzewnych użytkowych, zależnie od stosowanych systemów sprzedaży, a więc:

1) Sortowanie dłużyc, przy systemie sprzedaży w dłużycach w stanie wyrobionym — loco las względnie na zrębie, i 2) Sortowanie materjałów wyrobionych — połączone z przerobem drewna na sortymenty okrągłe i ciosane — przy systemie sprzedaży gotowych sortymentów — loco zrąb, względnie na składach handlowych.

Pierwszy system stosowany w lasach państwowych zwłaszcza na zachodzie Polski, jest dokładnie i oddawna znany, poruszę go zatem ogólnikowo, także dla porównania z analogicznemi systemami sortowania drewna w zachodniej Europie.

W tym pierwszym najogólniejszym wypadku — realizacji drewna w dłużycach — loco las na zrębie, — wyrobione dłużyce użytkowe, przez odrzucenie ze strzały części opałowych oraz wyciągnięcie do pewnej grubości w czubie — normalnie do 10-ciu cm. i po dokładnem oczyszczeniu z sęków sortuje się i kwalifikuje według systemów podanych niżej.

Systemy sortowania dłużyc.

Ponieważ w praktyce spotykamy się często z rozmaitymi sposobami sortowania dłużyc, zwłaszcza przy konieczności dostosowania się do wymagań nabywców, dla porównania przytaczam niektóre najbardziej charakterystyczne systemy.

I. *System „klas grubości“*, obowiązujący w polskich lasach państwowych. Ten system przewiduje podział dłużyc i kloców drzew iglastych oraz olszy, brzozy i osiki, na cztery klasy grubości.

I	klasa	ponad 40	cm	średnicy	zrównanej	w	środku długości	dłużycy
II	„	od 31 do 40	„	„	„	„	„	„
III	„	od 21 do 30	„	„	„	„	„	„
IV	„	do 20	„	„	„	„	„	„

zaś dłużyce i kloce drzew liściastych (za wyłączeniem olszy, brzozy i osiki) na pięć klas grubości:

I	klasa	ponad 50	cm	średnicy	zrównanej	w	środku długości	dłużycy
II	„	od 41 do 50	„	„	„	„	„	„
III	„	od 31 do 40	„	„	„	„	„	„
IV	„	od 21 do 30	„	„	„	„	„	„
V	„	do 20	„	„	„	„	„	„

Z podziałem drewna tak iglastego jak i liściastego na kategorje jakościowe w/g odnośnych instrukcyj, określających %-owe obniżenie wartości, w stosunku do I-ej kategorji jakości — jako pełnowartościowej.

II. Na zachodzie Europy są stosowane cokolwiek odmienne systemy sortowania dłużyc.

System objętościowy (pruski) dla dłużyc z drzew iglastych:

do	I-ej	klasy	zalicza	się	sztuki	o miąższości	ponad	2 m^3
„	II-ej	„	„	„	„	„	„	1 m^3
„	III-ej	„	„	„	„	„	„	0,5 m^3
„	IV-ej	„	„	„	„	„		od 0,25 do 0,50 m^3

Ten sam system dla kloców tartacznych:

I	klasa —	kloce	o miąższości	ponad 2 m^3
II	„	„	„	„ 1 m^3
III	„	„	„	do 1 m^3

System średnicy zrównanej (pruski) dla dłużyc liściastych:

I	klasa	ponad 60 cm	średnicy	zrównanej
II	„	od 50 do 59 cm	„	„
III	„	od 40 do 49 cm	„	„
IV	„	od 30 do 39 cm	„	„
V	„	od 25 do 29 cm	„	„
VI	„	poniżej 25 cm	„	„

Przytem tak dla gatunków liściastych jak i dla iglastych pomiar średnicy dokonywuje się łącznie z korą.

Drewno gatunków liściastych, sortowane w/g w/w systemów, posiada dwie klasy jakościowe: a) zdrowe, proste, gładkie, bez sęków i b) z drobnemi wadami i sękate.

Drewno gatunków iglastych posiada trzy klasy jakościowe: A—materjał wyborowy, B—z drobnemi wadami i C—budulec.

III. *System Heilbronnera:* sortowanie dłużyc iglastych, według najmniejszej długości, najmniejszej grubości w środku oraz najmniejszej średnicy w czubie.

I klasa — minimum 18 m długości i przy 18 m długości minimum 30 cm średnicy zrównanej w środku, oraz 22 cm średnicy w czubie.

II klasa — minimum 18 m długości i przy 18 m długości minimum 22 cm średnicy zrównanej w środku, oraz 17 cm średnicy w czubie.

III klasa — minimum 16 m długości i przy 16 m długości minimum 17 cm średnicy zrównanej w środku, oraz 14 cm średnicy w czubie.

IV klasa — minimum 16 m długości i przy 14 m długości minimum 14 cm średnicy zrównanej w środku, oraz 12 cm średnicy w czubie.

V klasa — minimum 10 m długości i przy 10 m długości minimum 10 cm średnicy zrównanej w środku.

VI klasa krótsze i cieńsze, począwszy od 7 cm w czubie.

Średnicę przy tym systemie mierzy się z korą łącznie.

Pominąłem wyżej zarówno wyrób jak i sortowanie, żerdzi, drągów, wałków etc., jako dział dosyć obszerny, jednak bardziej znany, a któryby zbytnio rozszerzył ograniczone ramy artykułu niniejszego.

Sortowanie oraz wyrób sortymentów specjalnych.

Przy przyjęciu jako zasadę — realizacji materjałów drzewnych po przerobieniu ich na sortymenty specjalne, czy to ze względu na wyższą rentowność tego rodzaju sprzedaży, czy też konieczność wykonania korzystnych obstalunków i dostaw—sposób wyrobu i sposób sortowania drewna, tak na zrębie jak też i na składach, zasadniczo się różni od opisanego wyżej. Jedna tylko zasada i tutaj pozostaje aktualną — to jest zasada wyrabiania sortymentów okrągłych, nie przygotowywanych na dostawy specjalne (wymiarowe), w długościach jaknajwiększych, to jest bez rozpiłowywania, o ile możności dłużyc na części.

Z kolei przechodzimy do zobrazowania wyrobu i klasyfikacji sortymentów specjalnych, najpierw z drewna gatunków iglastych, a następnie liściastych z wyszczególnieniem poszczególnych gatunków drzew w porządku alfabetycznym.

I g l a s t e.

S O S N A.

Materjały nadające się i przeznaczone na użytek tartaczny i budowlany wyrabia się w całych długościach, wyciągając je do odpowiedniej średnicy w czubie, zależnie od jakości drzewa. Przy formowaniu długości i średnicy w czubie należy się kierować również wymaganiami rynku i wymaganiami odbiorców. Strzały gonne o wysoko osadzonej koronie, nadają się na dłużyce I klasy jakości (I i II bonitacja) mogą być wyrobione do 16—20 cm. w c. k. Strzały krótkie o nisko osadzonej koronie (III i IV bonitacja) czasem dają się zaledwie wyklocować. Wierzchołkowa pozostałość, o ile jej jakość na to pozwala, przerabia się na kopalniaki, o ile jest zbyt sękata to na słupki — względnie i ostatecznie na opał. Co do wartości technicznej kloców i dłużyc, to należy się kierować zasadą, że największą wartość mają kloce odziomkowe i dłużyce, zawierające odziomek. Kloce środkowe, t. zw. drugie i wierzchołkowe zaliczają się do mniej cennych, ze względu na jakość materjału tartego jaki się z nich otrzymuje i z tego też powodu mają niższą cenę. Materjały tartaczne dłuższe, są chętniej nabywane przez tartaki ze względu na oszczędniejszą kalkulację przy przecieraniu materjałów wymiarowych i wyższy % wydajności masy tarcicy.

W wypadkach przewidywanego korzystnego zbytu na podkłady względnie inne materjały ciosane jest wskazanem stosowanie wymiarów długości wielokrotnych do długości odpowiednich sortymentów jakie mogłyby być pozyskane z danej dłużycy czy kloca.

Klasyfikacja materjałów tartacznych podana niżej.

1. Bloki.

Eksportowy sortyment, dający najwyższej jakości sosnowe deski stolarskie.

Wyrabia się: z odziomkowej części strzały—drewno proste, o prostym przebiegu włókien (niekręte), bez sęków i guzów, zupełnie zdrowe. Przekroje powinny być czyste, to jest bez śladów murszu i rozetek sęków. W 10 do 15% masy bloków dopuszczalne są w części odziomkowej niewielkie wady, które po przetarciu umiejscowią się w jednej lub dwóch deskach, na minimalnej długości.

W żadnym wypadku nie należy usuwać z bloka oznak niezbyt głęboko sięgających, a zaznaczających się na dolnym przekroju wad — przez odcięcie z odziomka kloca nawet o minimalnej długości, gdyż pozostały kloc traci wówczas charakter bloka.

Dopuszczalne są w masie 10 do 15% bloków, niewielkie guzy, nie więcej jednak jak 1 guz na 1 m. b. i tylko na ostatniej $1/3$ długości bloka (w górnej części). Bloki winny być okorowane na czerwono. Obrączkować dla odkrycia pasa pomiaru średnicy — nie należy.

Klasyfikacja bloków:

I klasa — od 30 cm. w cienkim końcu, bez wad.

II klasa — od 30 cm. w cienkim końcu z dopuszczalnemi guzami i sękami na $1/3$ długości od c. k.

III klasa — od 25 do 29 cm. w cienkim końcu, bez wad.

Wymiary: długość od 5 — 9 mtr. z odstępami co 20 i 50 cm., przeciętna długość 6,5 mtr. Średnica w cienkim końcu 30 cm. 10% masy może mieć w cienkim końcu 25 — 29 cm.

1 a) Bloki — ponnys t. zw. króciaki.

Wyrabia się: z części odziomkowej strzały—w/g wymagań dla bloków—jednakowoż bez żadnych wad.

Wymiary: długość od 2,5 m. do 4,8 m. z odstępami co 20 i 50 cm., średnica od 30 cm.

Ilość ponnys — w stosunku do bloków ograniczona.

2. Pale — Piloty.

Wyrabia się: z dłużyc względnie z drugich kłód, zdrowych, bez widocznych wad. Krzywizna dopuszczalna — 1 cm. na 1 m. b. Pale o wymiarach długość 16 do 24 mtr. i średnicy od 45 cm., mogą mieć pojedyńcze niewielkie wady — przekroje dolny i górny takich pali jednak winny być zdrowe. Sęki zdrowe, dobrze ociosane, dopuszczalne; pale koruje się na czerwono.

Wymiary: długość od 14 m. do 24 m. mierzona co 1 m., i średnica w środku długości od 35 cm. i więcej.

Pale o długości od 18 m. do 24 m. muszą mieć w cienkim końcu nie mniej, niż 30 cm. średnicy.

10% masy pali można wyrabiać w długościach 12 i 13 m.

3. Langholz czyli dłużyce eksportowe z blokiem.

a) Langholz I klasy.

Wyrabia się: z dłużyc zdrowych — prostych z zawartością bloka ponad 4 mt. oraz kloca środkowego o czystej strzale bez większych sęków, korowane na czerwono. Odziomki przyciosywać toporem. Krzywizna od 1 do $1^1/_2$ cm. na m. b. jest dopuszczalna.

Wymiary: długość od 9 m. co 50 cm. wzwyż i od 23 cm. średnicy w cienkim końcu.

b) Langholz II klasy.

Wyrabia się: z takich samych dłużyc jak Langholz I jednak z zawartością krótszych bloków od 2,5 m.

Wymiary: Jak w Langholz I.

UWAGA: do Langholz I i II klasy.

Wyrabiać można w dłużycach od 8 do 18 mtr. z zachowaniem długości przeciętnej — stosownie do zapotrzebowania 12-13-14 mtr. zwykle nabywcy zastrzegają również kubaturę przeciętną 1,2 m^3—1,4 m^3—1,5 m^3.

W praktyce rzadko się klasyfikuje Langholz na dwie klasy.

4. Kloce tartaczne.

I kl.

Wyrabia się: w dłużycach zawierających odziomek i klocach odziomkowych, które winny być zdrowe i proste, dopuszczalne są sęki zdrowe na $^1/_3$ długości, oraz krzywizna jednostronna 1—$1^1/_2$ cm. na m. b.

Wymiary: Dłużyce od 8 m. co 20 i 50 cm. wzwyż i 20 cm. w c. k.; kloce od 4 m. i 24 cm. w c. k.

II kl.

Wyrabia się: W dłużycach i klocach odziomkowych i nieodziomkowych, o warunkach technicznych jak I kl. z tem, że w tej klasie dopuszczalne są zdrowe sęki na całej długości

Wymiary: Dłużyce od 8 m. co 20 i 50 cm. wzwyż i 20 cm. w c. k.; kloce od 4 m. i 20 cm. w c. k.

III kl.

Wyrabia się: W dłużycach i klocach odziomkowych, środkowych i wierzchołkowych, z dopuszczalną większą krzywizną niż w I klasie, oraz z dopuszczalnemi twardo wrośniętemi czarnemi sękami i śladami murszu.

Wymiary: Dłużyce od 8 m. co 20 i 50 cm. wzwyż i 16 cm. w c. k.; kloce od 4 m. i 16 w c. k.

UWAGA do I, II i III kl.

a) Przy sprzedaży wymagana jest specyfikacja grubościowa, względnie przeciętna grubość w środku długości, oraz przeciętna długość.

b) W materjale tartacznym I, II i III kl. jakości dopuszczalny jest wyrób kloców krótszych niż to podano wyżej, ilość ich jednak winna być ograniczona do minimum.

5. IV kl. — budulec i materjał na zbyt lokalny.

Wyrabia się: jako dłużyce i kloce, zbyt zbieżyste i sękate, by można je zakwalifikować do klas poprzednich; ze śladami murszu z dopuszczalnemi czarnemi wypadającemi sękami.

Wymiary: Długość zasadnicza od 3 m. i wyżej z odstopniowaniem co 20 cm. i średnica w c. k. od 16 cm. i wyżej.

6. Słupy telegraficzne i maszty.

Wyrabia się: z części odziomkowej dłużyc — słupy muszą być zdrowe i proste, o prostym przebiegu włókien (niekrętym). Odziomki żywicowane i o krętym włóknie są tolerowane wyjątkowo — o ile w zamówieniach uczyniono odpowiednie uwzględnienie. Zakory nie głębokie, i nie będące powodem murszu, jak również krzywizna są dopuszczalne na pierwszym metrze od dolnego przekroju licząc. Część słupów, 10—20% masy

może być wyrobiona ze środkowej części strzały, w każdym jednak razie słup na 1/3 długości od dolnego przekroju winien być wolny od sęków.

Wymiary: Długość od 6 m. do 16 m. w odstępach co 1 m. Słupy 6, 7 i 8 mtr. wyrabiać należy na specjalnie zastrzeżone zamówienie. Zapotrzebowanie na te długości nie przekracza zwykle kilku %. Średnica w cienkim końcu winna wynosić od 12 do 21 cm.

Dłużyce przeznaczone na wyrób słupów należy wyrabiać do 7 cm. w cienkim końcu — mając na względzie późniejszy wyrób kopalniaków, Słupy winny być korowane (strugane) na biało.

Wymiary szczególne i specyfikacje są:

Słupy krajowe: 8 m./ 15-17 cm., 9/16-18 cm., 10 i 11 m./ 17-20 cm., 12-13-14 m./ 18-21 cm. (cienkim końcu).

Słupy francuskie: 8 m./12 cm., 9 m./12 cm., 10 m./13 cm., 11-16 m./ 14-15 cm.

Słupy belgijskie: 8 m./13-15 cm., 10m./14-16 cm., 11-16 m./15-16 cm.

Słupy niemieckie: od 15-16 cm. w cienkim końcu, długość 7,5 m., 8, 9 i t. d. co 1 m.

UWAGA I: Słupy eksportowe winny być na końcach odkrojone prostopadle do osi słupa.

UWAGA II: Stosunek procentowy poszczególnych długości słupów odnosi się do ilości sztuk i jest zmienny zależnie od zapotrzebowania względnie zamówienia.

UWAGA III: Wycechowanie na pniu drzew, nadających się na wyrób słupów, znakomicie ułatwia orjentację zarówno co do ilości przewidywanych do pozyskania jak też wysortowanie ich z pośród innych podobnych sortymentów, jak np. kopalniaki w dłużycach. W tym celu podaję przybliżony wymiar pierśnicy w korze, dla poszczególnych typów słupów, (zależny od długości słupa i zbieżystości drzewa): Słupy francuskie: 21—25 cm., belgijskie: 24—28 cm., krajowe 26—29 cm., niemieckie i angielskie: 28—34 cm.

7. Kopalniaki.

Kopalniakami nazywamy materjał używany do ocembrowania chodników podziemnych w kopalniach węgla, rud, soli etc. Dla kopalniaków rozróżniamy trzy ważniejsze terminy: 1) Kopalniaki albo po niemiecku „Grubenholz“, 2) Kapy—„Kappen“ i 3) Stemple—„Stempelholz“. Przez kopalniaki rozumiemy drewno w całych długościach, nadające się na wyrób stempli, kap i t. p. Stemple są to kopalniaki wyrznięte w wycinki o grubych wymiarach w c. k. — zwykle od 12 cm. i więcej — służące na podpory pionowe, zaś kapy są to wycinki cieńsze, zwykle w czubie od 7-8 cm. do 11 cm. i służą do obudowania sufitów i bocznych ścian chodnika.

Wyrabia się: z dłużyc, pozyskiwanych z trzebieży lub cięć etatowych — także w wyrzynkach z wierzchołków drzew grubszych. Kopalniaki winny być proste, zdrowe, bez wad i większych sęków oraz niezbyt zbieżyste. Kopalniaki należy korować (skrobać) lecz nie na biało, termin niemiecki dobrze ujmujący ten sposób korowania, brzmi „Grubenholzartig“.

Wymiary:

Krajowe i niemieckie: Długość od 2,5 m., średnica w c. k. b. k. od 10 cm wzwyż do 21 cm. 5% masy może być od 8 cm. w c. k.

Francuskie i angielskie: Długość od 2 m., średnica w c. k. b. k. od 5 cm.

UWAGA I: Pomiar długości drewna kopalnianego dokonywuje się w odstępach co 50 cm., np. 2 m., 2,5, 3 i t. d. — (bez wymiarów pośrednich).

UWAGA II: Kopalnaki wyrabiać wyłącznie w dłużycach, bez przecinania, gdyż zapotrzebowanie na odnośne wymiary jest zmienne.

8. Podkłady, szwele, sleepery-tymbry i inne sortymenty ciosane.

Wyrabia się: z dłużyc względnie wyrzynków strzały nie nadających się na wyrób innych bardziej cennych, lub wymagających mniej kosztownej obróbki, sortymentów użytkowych.

Zużyte tutaj winno być drewno zbyt sękate, nienadające się zasadniczo na materjał tartaczny — z całych strzał lub też z części środkowych albo wierzchołkowych, odpowiadających wymiarom wyrabianego gatunku ciosu.

Robi się tutaj zastrzeżenie, że odjęcie z dłużycy wycinka lub wycinków ciosowych nie powinno dyskwalifikować pozostałości jako materjału tartacznego czy stolarskiego. Zasadniczo jest tutaj mowa o drzewach III i IV bonitacji.

Na materjały ciosane nadaje się drewno zdrowe, bez murszu i zgnilizny oraz bez sęków zgniłych. Sęki zdrowe jasne i ciemne, twardowrośnięte są dopuszczalne w nieograniczonej ilości — za wyłączeniem sęków „skrzydlastych" w miejscach położenia szyny, jak np. przy szliperach 8½ st. długości — w miejscach znajdujących się w odległości 60 cm. od końców szlipera. Również sęki nie powinny wypadać na krawędzi ociosanej do ostrego kantu czy też na tępo.

UWAGA: Przy wyrobie ciosu należy zwrócić uwagę, że są to materjały szybkoschnące, a zatem należy je zabezpieczać od pęknięć, oraz naddawać pewien nadmiar na uschnięcie, by uniknąć braków — niedomiaru. Nadmiar ten na grubość wynosi dla szliperów, tymbrów i belek 1 cm., zaś dla podkładów i szwel ½ cm. na każdy wymiar przekroju. Zbyt wielkiego nadmiaru należy unikać, szczególnie w szliperach redukcyjnych, czyli z oflisami, gdyż przy zbyt dużym nadmiarze, zwiększa się niepotrzebnie oflis. Nadmiar na długość zależy od długości sortymentu ciosanego i daje się 2-3 do 5 cm

Dla orjentacji przy wyrobie podaję wymiary średnicy w cienkim końcu, bez kory licząc — wyrzynków okrągłych na materjały ciosane:

Podkład: typ VI	— średnica	. . . .	23 cm
„ III	— „	. . . .	25 „
„ I	— „	. . . .	27 „
„ IV	— „	. . . .	30 „
„ II	— „	. . . .	32 „
Szwela wzgl. podkład I typu kant.	śr.	. . . .	28 — 30 cm
Szliper 10″×10″ — deka 6″	— średnica	. . . .	30 — 32 „
„ „ — „ 7″	— „	. . . .	31 — 32 „
„ „ — „ 8″	— „	. . . .	33 — 34 „
„ „ — „ 9″	— „	. . . .	35 — 36 „
„ „ — kantowany	„	. . . .	36 — 38 „

A′. Tymbry.

Wymiary: długość od 10 stóp co stopę, wzwyż do 18′; przekrój poprzeczny: 11″×11″; 11½″×11½″; 12″×12″; 13″×13″; 13½″×13½″; 14″×14″ i dalej co 1 cal do 18″×18″ — pewna ilość może być 20″×20″ i 21″×21″.

Tymbry wyrabia się do ostrego kantu względnie 1″ (nie więcej) oflisu. Najbardziej pożądane są 12″×12″ i 14″×14″.

A″. Belki.

Tak samo jak tymbry; Długość od 19′ do 32′.

B. Sleepery (Szlipry).

Wymiar: długość $8^1/_2'$; $8^{11}/_{12}'$ i 9'; przekrój poprzeczny 10″×10″ — przytem t. zw. deka może być 9″, 8″, 7″ i 6″ i w tym wypadku stosowana jest redukcja. Najczęściej spotykaną jest redukcja 50:30:20 co oznacza 50% 10″ i 9″; 30% — 8″; 20% — 7″. Szlipery 6″ idą poza redukcją.

C. Szwele pruskie: długość 2, 6 m.

Wymiar przekroju $\frac{\text{deka}}{\text{stopa}}$ × wysokość — w cm. Typ I: $\frac{16}{26}$×16; Typ Ia: $\frac{16}{25}$ × 15 względnie 16 cm. Typ II: $\frac{16}{24}$×14 — 16 cm.

UWAGA: Zbyt na typ II ograniczony.

D. Wyrzynki podkładowe bawarskie i hiszpańskie: wyrabiać tylko na zamówienie z drewna odpowiadającego wymaganiom podkładów krajowych i eksportowych w długości 2,6 m., średnicy 26 cm., 28 cm. i 30 cm. w c. k korowane bardzo dokładnie.

E. Podkłady krajowe normalnotorowe.

Wymiary niżej podano w/g schematu: $\frac{\text{deka}}{\text{stopa}}$ × wysokość (odległość deki od stopy) w cm. × długość w m.

Typ: I belkowy $\frac{16,5}{25}$ × 14,5 × 2,7 m.

Typ: III belkowy $\frac{16,5}{22,5}$ × 14,0 × 2,6 m.

Typ: VI belkowy $\frac{13}{21}$ × 14,0 × 2,6 m.

Typ: II szczapowy $\frac{16}{32}$ × 13,5 × 2,7 m.

Typ: IV szczapowy $\frac{15}{30}$ × 12,5 × 2,6 m.

Typ: I kantowany $\frac{16}{26}$ × 16,0 × 2,7 m.

UWAGA: Przy wyrobie podkładów dopuszczalne są odchylenia:

w długościach:	zwiększenie do 5 cm.,	zmniejszenie do 2 cm.
w szerokościach:	„ do 4 cm.,	„ do 1 cm.
w grubościach:	„ do 1 cm.,	„ do $^1/_2$ cm.

W miejscach przeznaczonych na haki i wkręty, wymiary muszą być utrzymane bez odchyleń — ściśle.

F. Podrozjezdnice krajowe (P.K.P.).

Typ I. $\frac{16}{26}$ × 16 cm. × deka boczna 12 cm. ($\frac{\text{deka górna}}{\text{stopa}}$ × wysokość × deka boczna). Deka boczna, w danym wypadku mniejsza od wysokości, ze względu na to że górne krawędzie są zciosane na tępo.

Komplet 1/11 — zawiera 52 sztuki: 2,7 m. — 11 sztuk, 2,8 m. — 5 szt., 2,9 m. — 4 szt., 3,0 m. — 3 szt., 3,1 m. — 2 szt., 3,2 m. — 2 szt., 3,3 m. — 2 szt., 3,4 m. — 2 szt., 3,5 m. — 1 szt., 3,6 m. — 2 szt., 3,7 m. — 1 szt., 3,8 m. — 2 szt., 3,9 m. — 1 szt., 4,0 m. — 3 szt., 4,1 m. — 1 szt., 4,1 m. — 2 szt., 4,3 m. — 2 szt., 4,4 m. — 1 szt., 4,5 m. — 2 szt., 4,6 m. — 1 szt., 4,7 m. — 2 szt.

Komplet 1/9 — zawiera 47 sztuk: 2,7 m. — 9 szt., 2,8 m. — 6 szt., 2,9 m. — 4 szt., 3,0 m. — 3 szt., 3,1 m. — 2 szt., 3,2 m. — 2 szt., 3,3 m. — 2 szt., 3,4 m. — 2 szt., 3,5 m. — 1 szt., 3,6 m. — 2 szt., 3,7 m. — 1 szt., 3,8 m. — 2 szt., 3,9 m. — 1 szt., 4,0 m. — 3 szt., 4,1 m. — 1 szt., 4,2 m. — 2 szt., 4,3 m. — 2 szt., 4,4 m. — 1 szt. 4,5 m. — 2 szt.

G. Podkłady wąskotorowe: długości 1,5 m. — dla trakcji 750 m/m. 1,2 m. dla trakcji 600 m/m.

Przekroje dla 1,5 i 1,2 m. — $\frac{10}{18} \times 11$ lub $\frac{10,5}{16} \times 12$

UWAGA: Wyrabiać należy tylko na zamówienie i w/g wymiarów podanych w zamówieniu. Średnica wyrzynków podkładowych w cienkim końcu bez kory 19—22 cm.

ŚWIERK.

1. Bloki świerkowe.

Wyrabia się: z odziomkowej części strzały — drewno zupełnie zdrowe, proste, o prostym przebiegu włókien i bez sęków. Drobne, zdrowe sęczki na dolnej części bloka oraz małe zdrowe sęczki na górnej 1/3 części bloka są dopuszczalne.

Wymiary: Długość od 6 m. co 50 cm. wzwyż i średnica od 30 cm. w cienkim końcu. Pewna ilość bloków może być w długościach od 4 m.

2. Dłużyce eksportowe — Langholz.

Wyrabia się: z dłużyc, z zawartością odziomka — mogą być korowane lub nie.

Wymiary: Średnica od 23 cm. w cienkim końcu i wyżej, długość od 8 do 18 m. z odstępem co 50 cm. Długość przeciętna 13—14 mtr.

3. Pale świerkowe — Piloty.

Wyrabia się: z dłużyc w/g wymagań technicznych, jak pale sosnowe — z tem jednak zastrzeżeniem, że drewno musi być zupełnie zdrowe.

Wymiary: jak dla pali sosnowych.

4. Rampfele — piloty holenderskie.

Wyrabia się: z dłużyc — jak słupy sosnowe.

Wymiary: Długość: 12, 13, 14 i 15 mtr., średnica górna 12—16 cm. i dolna na odległości 1 metra od dolnego przekroju 23—26 cm. Stosunek procentowy długości 12 mtr. — 30—40%, 13 mtr. — 40—40% i reszta 14—15 mtr. Długość 16, 17, 18—19 mtr., średnica górna 13—17 cm. w c. k. i dolna na odległości 1 mtr. od dolnego przekroju 25—29 cm. Stosunek procentowy długości: 16 mtr. — 30—40%, 17 mtr. — 30—40% i reszta 18—19 mtr. Stosunek procentowy długości bywa zmienny.

5. Kloce tartaczne.

Wyrabia się: w klocach względnie dłużycach z drewna zdrowego i o dobrym kształcie.

Wymiary: Długość od 3 m. co 20 i 50 cm. wzwyż i od 25 cm. w c. k

5. Papierówka.

Papierówka jest to surowiec do wyrobu celulozy i masy papierniczej względnie papieru. Poniżej podano najbardziej poszukiwane wymiary na rynku krajowym i środkowo-europejskim. Inne rynki, zwłaszcza zamorskie, wymagają długości specjalnych; w wypadku przewidywania takich tranzakcji wskazane jest wyrabiać papierówkę w całych dłużycach, by ją następnie po sprzedaży na odpowiednie wymiary przeciąć, w/g wymagań odbiorcy.

A. Papierówka okrągła:

Wyrabia się: z użytków trzebieżowych i części strzały wierzchołkowych, niezbyt sękatych i zdrowych. Papierówka służąca do wyrobu masy papierniczej (Schleifholz) ma wyższe wymagania co do sękatości niż papierówka do wyrobu celulozy (Celluloseholz). W każdym razie czy w jednym czy w drógim wypadku sęki, jeśli są, winny być gładko ociosane.

Wymiary: długość 1 m. 1,10 m. 1,20 m. średnica w c. k. od 10 cm. do 24 cm. 10% może być od 8 cm.

Papierówkę okrągłą należy sortować jako:

a) papierówka skrobana (ze śladami miazgi) 1 m. 1,10 m., 1,20 m., 2,20 m. z wyrobu zimowego;

b) papierówka korowana (bez śladu miazgi) 1 m. i 1,10 m. z wyrobu letniego;

c) papierówka posuszowa: w wymiarach jak pod a) — wyrobiona z posuszu

B. Papierówka szczapowa.

a) Świeża 1,00 mt. długości.

b) Posuszowa 1,00 mt. długości (półpapierówka).

Wyrabia się: z wyrzynków dotkniętych murszem przez wyłupanie murszu i zgnilizny oraz oczyszczenie z kory.

L i ś c i a s t e.

BRZOZA.

1. Kloce fornirowe I klasy.

Wyrabia się: z części odziomkowej, z drewna zdrowego, bez sęków i ślepaków, równosłoiste i o prostym przebiegu włókien. Czeczotka niedopuszczalna. Ciemny rdzeń środkowy—koncentryczny do 1/3 średnicy grubsz. końca dopuszczalny — również krzywizna, pozwalająca na wycięcie prostych wyrzynków o długości przynajmniej 1,8 m. jest dopuszczalna:

Wymiary: długość: 4 m. i dalej co 20 cm. 10% masy może być w dług. 3.2 i 3.6 m. średnica w cienkim końcu od 25 cm.

2. Kloce fornirowe II klasy.

Wyrabia się: jak kloce fornirowe I klasy — dopuszczalną w tej klasie kloców fornirowych jest zgnilizna względnie mursz koncentryczny, nieprzekraczający 1/3 średnicy kloca — w grubszym końcu. 1 sęk zdrowy na m. b. też jest dopuszczalny.

Wymiary: długość od 4 m. i dalej co 20 cm. 10% masy może być w długościach 3,6 m. i 3,2 m. i 1,80 m. średnica od 23 cm. w c. k.

3. Kloce tartaczne eksportowe.

Wyrabia się: z części odziomkowej — zdrowe — proste — dopuszczalne są sęki zdrowe w ilości nie większej od ilości m. b. kloca, oraz krzywizna 1 cm. na 1 m. b.

Wymiary: długość od 4 m. część od 3 m. i średnica od 23 cm. b. k. w. c. k. odstopniowanie w długościach co 20 cm.

4. Kloce tartaczne krajowe.

Wyrabia się: jak kloce tartaczne eksportowe.

Wymiary: długość od 3 m. i wyżej co 20 cm. i średnica 20 cm. w c. k. bez kory.

5. Wałki użytkowe.

Wałki użytkowe wyrabiać można o ile jest zapotrzebowanie

a) wyrabia się: bez guzów i wzdęć na korze oraz bez murszu i plam na przekrojach, bez widocznych sęków, wyrzynając takowe z dłużyc opałowych względnie z dłużyc, nienadających się na inne sortymenty użytkowe.

Wymiary: w/g zapotrzebowania. Jako przykład: długość 1,25 m. — średnica od 14 cm. do 22 w c. k. (20% z ciemnym rdzeniem), długość 1,10 i 1,30 m. względnie również 2,20 2,40 i 2,60 m., o średnicy w cienkim końcu od 25 cm. bez kory 10% i reszta średnicy od 25 cm.

b) Wyrabia się jako wyrzynki o warunkach technicznych, jak wyżej, jednakowoż z dopuszczalnym murszem (ciemny rdzeń) do $^1/_3$ średnicy w gr. końcu. 1sęczek zdrowy na wałek dopuszczalny.

Wymiary: w/g zapotrzebowania. Jako przykład: długość 1,05 i 1,35 m. lub wielokrotne.

10%	od 22 do 23 cm.	średnicy	w	cienkim	końcu	w korze
20%	„ 24 „ 25 „	„	„	„	„	„
70%	„ 25 i wyż. „	„	„	„	„	„

BRZOST i WIĄZY.

Dają materjały meblarskie, fornirowe, tokarskie, galanteryjne etc.

1. Kloce I klasy — Bloki.

Wyrabiają się: z odziomkowej części strzały, zdrowe, o prostym przebiegu włókien, bez sęków i innych wad. Dopuszczalny ciemny rdzeń centryczny — do 20 % średnicy; w klocach dłuższych niż 4 m. są tolerowane zdrowe niewielkie sęki w małej ilości. Jedno niewielkie pęknięcie w kłocach 3 m. długości lub pojedyńcze pęknięcia z każdego końca w klocach dłuższych, są dopuszczalne. Krzywizna niewielka dopuszczalna jest w klocach dłuższych niż 4 m.

Wymiary: długość od 4 m. i wyżej co 20 cm.; część kloców może być 3 m. długości Średnica w c. k. b. k. 40 cm.

2. Kloce II klasy.

Wyrabia się: według wymagań jak dla kloców I klasy, z tem że w tej klasie dopuszczalna jest większa krzywizna oraz kloce krótsze niż w I kl.

Wymiary: długość od 4 m. i wyżej co 20 cm.; część kloców może być w krótszych długościach, średnica w c. k. b. k. 25 cm.

BUK.

1. Kloce I klasy — bloki.

Wyrabia się z odziomkowej części strzały, zdrowe, o prostym przebiegu włókien bez sęków i innych wad. Ciemny rdzeń dopuszczalny do 15% średnicy. Kloce dłuższe, ponad 4 m. mogą posiadać jednostronną krzywiznę. Pęknięcia niewielkie i pojedyńcze są dopuszczalne.

Wymiary: długość od 4 m. i wyżej co 20 i 50 cm.; część kloców może być w 3 m. długościach, średnica w c. k. 40 cm. bez kory.

2. Kloce II klasy.

Wyrabia się: według warunków klasy I, jednak z tolerancją dla długości, krzywizny i sęków.

Wymiary: długość od 4 m i wyżej, część kloców może być w długościach mniejszych, średnica od 25 cm. w c. k. b. k.

DĄB.

Drewno dębu ma bardzo szerokie zastosowanie i używane jest zależnie od wymiarów i jakości, do najróżnorodniejszych celów, poczynając od drewna kopalnianego — skończywszy na najcenniejszych materjałach stolarskich i fornirowych. Zarówno wyrób sortymentów dębowych jak i klasyfikacja materjałów dębowych zależne są, o ile pominąć względy konjukturalne i inne, od jego właściwości technicznych, czyli od gatunku drewna, jego twardości, drobno i równosłoistości, oraz zawartości ukrytych i widocznych sęków i t. p. Odnośnie zatem klasyfikacji podanej niżej klasyfikujemy dębinę okrągłą grubszą według klasyfikacji A i B względnie na klasy I i II lub też rundy. Zbyt zróżniczkowana klasyfikacja nie jest pożądana — a opierać się powinna tak na jakości drewna jak i na wymaganiach rynkowych i do nich też dostosować się.

1. Kloce fornirowe I (A) klasy.

Wyrabia się: z odziomków, proste, bez sęków i ślepaków, guzów, zgnilizny i innych wad, o prostym przebiegu włókien, równosłoiste, o centrycznem położeniu rdzenia. Drobne pęknięcia słoneczne są dopuszczalne.

Wymiary: długość od 1,8 m. co 10 10 cm. wzwyż i od 50 cm. średnicy zrównanej w środku długości.

2. Kloce dyktowe (A).

Wyrabia się: zodziomkowej części strzały — proste bez sęków i guzów, o prostym przebiegu włókien (niekrętym) oraz bez innych wad — dopuszczalną jest krzywizna 1 cm. na 1 m. b. kloca, oraz jeden sąk lub dwa w prostej linji na ostatnim metrze są tolerowane.

Wymiary: od 3 m. długości co 10 cm. wzwyż i 40 — 49 cm. średnicy zrównanej w środku długości, — część masy może być w długościach od 2.00 — 2.90 m.

Żądana jest: Długość przeciętna na 4.50 m — Średnica przeciętna na 46 cm.

3. Kloce fornirowe II klasy.

Wyrabia się: z drewna takiego, jak i kloce fornirowe I kl. — dopuszczalne są jednak drobne wady, jak: jeden niewielki sęk w 1/3 długości od górnego przekroju licząc, kilka ślepaków, środkowy mursz nie więk-

szy, jak do 10 — 12 cm. średnicy, jednostronne pęknięcia od mrozów, smugi kolorowe jednostronne i t. p.

Wymiary: od 2 mtr. dł. co 10 cm. wzwyż i od 50 cm. średnicy zrównanej w środku długości.

4. Kloce eksportowe albo rundy

Wyrabia się: z części strzały odziomkowej, zdrowe, proste, bez czarnych sęków i zabitek o prostym przebiegu włókien oraz bez rysów mrozowych. Dopuszczalna krzywizna zasadniczo 3 cm. na 1 m. b. kloca, co do sęków — to sęk lub dwa w prostej linji na ostatniej $^1/_3$ długości kloca są dopuszczalne.

Wymiary: od 3 m. długości i wyżej w odstopniowaniu co 20 i 50 cm. i od 30 cm. średnicy, w trzech klasach grubości: 30—39 cm., 40—49 cm., i od 50 cm. 10% masy może być w długościach od 2,00 do 2,90 m.

5. Kloce tartaczne I (B) klasy.

Wyrabia się: jako kloce odziomkowe i nieodziomkowe z drewna zdrowego, odpowiadającego warunkom sortymentów wyżej podanych W tym sortymencie dopuszczalne są sęki zdrowe w niewielkiej ilości, sęki czarne są tolerowane. Średnica sęków nie może przekraczać 10 cm.; dopuszczalną jest krzywizna do 3 cm. na 1 m. b. kloca.

Wymiary: od 3 m. długości co 20 i 50 cm. wzwyż i 30 cm. średnicy zrównanej w środku dług., w trzech klasach grubości: 30—39 cm., 40 — 49 cm. i od 50 cm. wzwyż. 10% masy może być w długościach od 2.00 mtr

6. Kloce tartaczne II (Bx) klasy.

Wyrabia się: według warunków kloców tartacznych I (B) klasy, z tolerancją większej krzywizny jednostronnej, oraz dwustronnej, większych oraz w nieograniczonej ilości, sęków jak również zabitek i pojedyńczych pęknięć od mrozu.

Wymiary: od 2.5 metra długości co 50 cm. wzwyż i 30 cm. średnicy zrównanej w środku długości. 10% masy może być w długościach od 2.00 mtr.

7. Kloce III (Bxx) klasy.

Wyrabia się: z drewna jakościowo nie odpowiadającego wymaganiom technicznym sortymentów podanych wyżej, ponadto z drewna nadmiernie zbieżystego, krętego, krzywego, z murszem, i innemi wadami — które nie mogą jednak zmniejszać masy użytkowej kloca więcej jak o 25% jego miąższości

Wymiary: od 2 m. długości co 50 cm. wzwyż i od 20 cm. średnicy zrównanej w środku długości.

UWAGA: Sortymenty wymienione pod p. p. 1, 2, 3 i 4 — koruje się zwykle na „czerwono".

8. Plansony.

Wyrabia się: z drugich kloców (środkowa część strzały). Plansony muszą być proste z drewna zdrowego, niekrętego, bez zgniłych sęków i innych wad. Dopuszczalną jest krzywizna 1 cal na każde 9 stóp długości. Plansony wyrabia się według naturalnej zbieżystości, ośmiokantowe ze ścianami ociosanemi z kory i części bielu.

Wymiary: długość od 16 st. francuskiej miary wzwyż w odstopniowaniu co stopę i przekrój od 11 c × 11 c — według zrównanego obwodu w środku plansonu.

Żądane są: Długość przeciętna nie mniejsza jak 18 stóp. Przekrój przeciętny nie mniejszy jak 13 c × 13 c.

UWAGA: Wymiar boku kwadrata, dającego przekrój, służący za podstawę obliczenia masy plansona otrzymujemy przez podzielenie długości obwodu przez 4, np. obwód = = 58″ — przekrój plansona = 58″ : 4 = 14½″, czyli planson ma wymiar przekroju 14″ × 14″. Obwód plansona mierzy się taśmą w środku długości,

9. Plansonety — (Butts)

Wyrabia się: z kloców odpowiadających wymaganiom technicznym plansonów, z zastrzeżeniem, że w plansonetach — krzywizna jest niedopuszczalna.

Wymiary: długość od 6′ do 15′ — francuskiej miary, przekrój od 12″ × 12″ w/g zrównanego obwodu w środku plansonety. Przeciętne wymiary długości i średnicy w tym sortymencie nie obowiązują.

10. Wańczosy — (Wainscoats) I klasy.

Wyrabia się: z kloców odziomkowych — prostych, o prostym przebiegu włókien, o rdzeniu ulokowanym w środku, bez żadnych wad, sęków i ślepaków. Deska środkowa grubsza lub bal — dla usunięcia rdzenia — winna być wycięta.

Wymiary: długość od 10′ angielskiej miary — podstawa winna mieć mniej, niż 18″ (angielskich) w cienkim końcu wańczosa, wysokość ścianek bocznych winna być nie mniejsza niż 8″ angielskich. Różnica szerokości podstawy w grubszym i cieńszym końcu nie może być większa, niż 2 cale. 10% masy może być w długościach od 6′ angielskich.

Przeciętna kubatura wynosić powinna nie mniej niż 22 stóp kubicznych angielskich.

11. Wańczosy II klasy.

Wyrabia się: z kloców jakości odp. warunkom wańczosów I klasy z dopuszczalnemi pozatem wadami: 1 sęk, rozetka ślepaka i t. p., usuwając deskę rdzeniową jak w wańczosach I klasy

Wymiary: długość od 10′ ang. miary — reszta wymiarów jak dla wańczosów I klasy.

12. Podkłady.

Wyrabia się: z części strzały lub też z całych dłużyc — nienadających się na wyrób innych cenniejszych sortymentów — ze względu na sękatość, krzywiznę i inne wady niemające znaczenia względnie dające się usunąć przy wyrobie podkładów. Jakością podkłady winny odpowiadać warunkom podkładów P. K. P.

Wymiary: (schemat wymiarów podany jak przy podkładach sosnowych).

N o r m a l n o t o r o w e:

A. Eksportowe Niemieckie:

I a $\frac{16}{26}$ × 16 cm — deka boczna 14 cm — dł. 2,7 m

I b $\frac{16}{25}$ × 15 cm — „ „ 13 „ — „ „

II $\frac{14}{24}$ × 14 cm — „ „ 12 „ — „ „

Podrozjezdnice:

$\frac{20}{26}$ × 16 cm — długość od 3 m co 20 cm do 7,2 m

B. Eksportowe Belgijskie półokrągłe:

14 cm × 28 cm × 2,6 m

Podrozjezdnice: { 15 × 30 × 20 — 70%
14 × 28 × 18 — 30%

Komplety: 38 szt.—2,7 m, 12 szt.—3 m, 7 szt.—3,30 m, 14 szt.—3,6 m, 13 szt. — 4 m, 14 szt. — 4,2 m, 1 szt. — 4,8 m i 1 szt. — 5 m.

C. Krajowe:

Typ V: $\frac{16,5}{25}$ × 14 długość 2,7.

Wąskotorowe:

D. Eksportowe Belgijskie:

10 cm × 20 cm w długościach 1,7 m
„ „ „ 1,8 m
10 cm × 16 cm × 10 cm w długościach 1,2 m.

E. Sleepry dębowe (podkłady angielskie):

Ostrokrawędziowe 10″ × 10″, 12″ × 12″ i 15″ × 15″ w długościach 9 stóp = 2,74 m.

13. Klepka memelska.

Wyrabia się: z części strzały i wycinków nie nadających się do wyrobu innych sortymentów użytkowych.

Wymiary: w calach miary paryskiej (1 cal = 2,72 cm.).

Dł. 68 — 70 — 72″ szerokość 6, 5, 4 i 3″ grubość odpowiednio do szerokości 3, $2^1/_2$ 2 i $1^1/_2$″

58 — 60 — 64″
48 — 52 — 57″
38 — 42 — 47″
27 — 30 — 33″
24 — 26″
18 — 20″
} szerokość i grubość jak wyżej.

Redukcje odnoszą się do kopy klepek 72″ o szer. 6″ i gr. 3″, oraz warunkują stosunek masy poszczególnych klepek do całej partji.

14. Bindra.

Wyrabia się: z części strzały i wycinków nienadających się do wyrobu innych sortymentów użytkowych.

Wymiary: Długość: 12, 14, 15, 18, 22, 27, 33 i 38 cali reńskiej miary: grubość 12″ i 14″ — 6/4″; reszta wymiarów 7/4″ i 8/4″. Redukcja grubości: 70% — 8/4″ i 30% — 7/4″. Szerokość minimalna bindry 7 cm. Bindra 12″ i 14″ wyrabiana być powinna w ilości ograniczonej — maximum do 5% masy.

Redukcja odnosi się do t. zw. podwójnej lagi redukcyjnej 49″×240″ co odpowiada (22″+27″) × 240″.

GRAB.

1. Kloce tartaczne eksportowe.

Wyrabia się: w klocach i dłużycach, z odziomkowej części strzały, proste zdrowe, bez sęków i ślepaków i o cylindrycznej formie.

Wymiary: Długość 2,50 m. co 10 cm. wzwyż i średnica od 22 cm. w cienkim końcu.

2. Kloce tartaczne krajowe.

Wyrabia się: w klocach i dłużycach — z drewna zdrowego bez murszu; zdrowe sęki są dopuszczalne.

Wymiary: Długość od 2,50 m. co 10 cm. wzwyż, średnicy od20 cm. w cienkim końcu.

3. Wałki użytkowe.

Wyrabia się: z części dłużyc nie dających się wyrobić na sortymenty,podane wyżej, jednakowoż z drewna zdrowego, bez żadnych wad oraz sęków, w wyrzynkach o formie cylindrycznej.

Wymiary: Długość 1 m. i średnica od 25 cm. w cienkim końcu.

JESION.

1. Kloce I klasy fornirowe.

Wyrabia się: z odziomkowej części strzały, proste, o prostym przebiegu włókien, bez sęków, ślepaków, zgnilizny i żadnych innych wad. Położenie rdzenia środkowe.

Wymiary: Długość od 2 m. co 10 cm. wzwyż i średnica od 50 cm. mierzona w środku długości.

2. Kloce I klasy — dyktowe.

Wyrabia się: z odziomkowej części strzały, proste, o prostym przebiegu włókien, zasadniczo bez sęków, ślepaków i zgnilizny, dwa sęki w jednej linji na ost. 1/3 kloca są tolerowane. Krzywizna 1 cm. na m. b. — dopuszczalna.

Wymiary: Długość od 3 m. co 10 cm. wzwyż i 40—49 cm. średnicy.

3. Kloce I klasy — tartaczne.

Wyrabie się: z odziomkowej części strzały — proste, o prostym przebiegu włókien, bez sęków i zgnilizny. Krzywizna 1 cm. na 1 m. b. dopuszczalna.

Wymiary: Długość od 3 m. co 20 i 50 cm. wzwyż i średnica 30-39 cm.

4. Kloce II klasy — tartaczne.

Wyrabia się: z dłużyc i kloców odziomkowych i nieodziomkowych, nienadających się do wyrobu kloców fornirowych i tartacznych eksportowych. Kłody te jednak muszą być zdrowe; dopuszczalne są sęki zdrowe, jawne i ślepe, lecz nie w wielkiej ilości. Krzywizna 2 cm. na 1 m. b. jest dopuszczalna.

Wymiary: Długość od 2,6 m. co 20 i 50 cm. wzwyż i średnica od 20 cm. średnicy w cienkim końcu.

5. Kloce III klasy — galanteryjne.

Wyrabia się: Można z wadami takiemi, jak zgnilizna i inne — redukującemi masę użytkową nie więcej, jak o 50%. Krzywizna wielostronna w tym sortymencie jest dopuszczalna.

Wymiary: Długość od 2 m co 20 i 50 i średnica od 20 cm w cienkim końcu.

K L O N.

Kloce I klasy.

Wyrabia się: w klocach i dłużycach, z odziomkowej części strzały — zdrowe bez murszu. Zdrowe małe sęki są dopuszczalne. Krzywizna do 2 cm. na 1 m.b. jest również dopuszczalna. Poszukiwany jest klon „guzowaty“ dla przemysłu meblarskiego.

Wymiary: Długość od 3 m. co 10 cm. wzwyż i średnica od 30 cm. w cienkim końcu.

Kloce II klasy.

Wyrabia się: jak kloce I klasy, z tolerancją sęków zdrowych bez ograniczenia.

Wymiary: Od 2,5 m. długości co 20 i 50 cm. wzwyż i od 20 cm. średn. w c. k.

L I P A.

Kłody I klasy.

Wyrabia się: z odziomkowej części dłużycy — zdrowe, proste, bez zgnilizny, sęków i innych wad.

Wymiary: Długość od 2,5 m. i wyżej co 10 cm. i od 30 cm. średnicy w c. k.

2. Kłody II i III klasy.

Wyrabia się: Według wymiarów i warunków dla osiki zapałczanej krajowej I i II gatunku.

O L S Z A.

1. Kloce fornirowe I klasy.

Wyrabia się: z części strzały odziomkowej — zdrowe, bez sęków i wad. Kloce zasadniczo winny być proste — jedno kolano do 5 cm. w promieniu dopuszczalne.

Mursz i zgnilizna: środkowe (koncentryczne) dopuszczalne do 1/3 średnicy — (najcieńsza warstwa zdrowego miąższu pomiędzy brzegiem murszu a obwodem kloca — musi być również conajmniej 1/3 średnicy kloca). Korować nie należy.

Wymiary: Długość od 4 m. wzwyż co 20 i 50 cm., średnica od 25 cm. w c. k. bez kory, do 10% masy może być w długościach: 1, 6, 2, 3,20 i 3,60 m.

2. Kloce fornirowe II klasy.

Wyrabia się: z części strzały odziomkowej. Dopuszczalne są sęki zdrowe w ilości nieprzekraczającej ilości metrów bieżących kloca. Krzywizna — dwa kolana do 5 cm. w promieniu przy odległości między kolanami nie mniejszej niż 1,7 m. b.

Mursz i zgnilizna: środkowe (koncentryczne) dopuszczalne większe niż w I-szej klasie; zdrowy miąższ, jednak nie mniejszy niż 1/4 średn. kloca w grubszym końcu. Kloców korować nie należy.

Wymiary: Długość od 4 mtr. wzwyż co 20 i 50 cm. średnica w cienkim końcu bez kory od 25 cm.

3. Kloce fornirowe III klasy.

Wyrabiać również można z części strzały nieodziomkowej (część środkowa strzały). Wady dopuszczalne są jak w II klasie, pozatem: sęki ślepe i tabaczne dopuszczalne są w ilości nieprzekraczającej ilości m. b. kloca.

Wymiary: Długość od 4 mtr. wzwyż co 20 i 50 cm. i 25 cm. w cienkim końcu.

UWAGI: do p. 2 i 3: Kloce krótsze od 1,6 m. do 4 m. długości w pewnym stosunku do masy kloców długich mogą być wyrabiane, za porozumieniem z odbiorcą, zwykle w długościach 1,6, 2, 3,20 i 3,60 m.

UWAGA II: Do 1, 2 i 3. Kloce od 23 do 24 cm. w cienkim końcu.

Według gatunków I klasy — 10 %
„ „ II „ — 15 %
„ „ III „ — 25 % są przyjmowane.

UWAGA III — odnośnie olszy fornirowej: kloców fornirowych z części strzały wierzchołkowej wyrabiać nie należy.

4. Kloce tartaczne.

Wyrabia się: z części strzały odziomkowej, jako kloce o zdrowych przekrojach, proste, bez zgniłych sęków, sęczki zdrowe dopuszczalne są na 1/3 długości od cieńszego końca w ilości nie przekraczającej jednego na m. b. Krzywizna dopuszczalna 1 cm. na 1 m. b.

Wymiary: Długość od 3 m. co 20 cm. wzwyż, średnica od 20 cm. w cienkim końcu. Kloce o średnicy od 25 cm. w cienkim końcu b. k. należy wysortowywać i kwalifikować jako „eksportowe".

O S I K A.

1. Osika zapałczana.

A. Krajowa:

Wyrabia się: w klocach i dłużycach z całej strzały. Kloce winny być możliwie proste bez pęknięć; dopuszczalne są dwa zdrowe sęki o średnicy nie większej jak 5 cm. na 1 m. b. Zdrowe, ślepe sęki nie mają znaczenia dopuszczalny jest również środkowy mursz twardy i koncentryczny do 7 cm. średnicy w klocach od 25 cm. do 30 cm. średnicy w cienkim końcu i do 12 cm. średnicy w klocach o średnicy w cienkim końcu powyżej 30 cm. W pewnej ilości kloców, stanowiących wyjątkowo dobry materjał zapałczany, ze względu na dużą średnicę oraz przekrój bez plam, mursz środkowy jest tolerowany do 14 cm.

Gatunek I:

Wymiary: Długość od 2,20 i wyżej (co 10 cm.); grubość: od 25 cm. średnicy w cienkim końcu bez kory.

Gatunek II:

Długość jak wyżej, grubość od 20 cm. do 24 cm. w cienkim końcu bez kory.

Stosunek procentowy ilości I i II gatunków jest 75% i 25% (w przybliżeniu). Pewna ilość kloców może być wyrobiona w długościach od 1,6 m. wzwyż (różnica co 10 cm.).

Również (na zamówienie) wyrabiać można wyrzynki o powyższych warunkach technicznych — w długościach 1 m., 1,2, 1,3, 1,4 i 1,5 m.

UWAGA: Wyrzynki krótkie są przyjmowane przez fabryki do m-ca marca i są przerabiane natychmiast po przywiezieniu do fabryki, a to ze względu na niemożność magazynowania tak krótkich wyrzynków, łatwo pękających pod działaniem aury wiosennej i letniej.

B. Eksportowa:

Wyrabia się: jak wyżej (osikę zap. krajową). Dopuszczalne są tylko zdrowe sęki, o średnicy nie większej jak 5 cm. w ilości 1 na m. b., dopuszczalny również jest mursz w klasie I do 7 cm. średnicy. Poza tem biel winien być zdrowy bez plam i pęknięć, również guzy i narośla oraz uszkodzenia zarosłe na korze są niedopuszczalne.

Kloce winny być odpiłowane prostopadle do osi.

Wymiary: Klasa I, grubość od 35 cm. średnicy i wyżej, w cienkim końcu bez kory; Klasa II, grubość od 25 do 34 cm. Długość od 1,5 mtr. wzwyż, co 20 cm. (możliwie najdłuższe).

UWAGA: Wyrabiać można również wyrzynki o dł. 0,41—0,45 m. i wielokrotne oraz 0,60 —0,65 m. i wielokrotne o średnicy od 28 cm. bez kory z dopuszczalnym murszem środkowym do 1/3 średnicy — jednak bez sęków i innych wad.

Wobec tego jednak, że wyrzynki, tych wymiarów ulegają b. prędko pęknięciom, do ich wyrobu przystępować należy na krótko przed załadowaniem do wagonów i w tym celu kloce czy dłużyce zawierające ten sortyment należy wywozić do stacji bez przerobienia.

2. Kloce dyktowe.

Wyrabia się: z dłużyc nieposiadających murszu — sęków oraz plam barwnych na przekroju.

Wymiary: długość od 1,8 m. i wyżej co 20 cm.; średnica od 50 cm. wzwyż w c. k. bez kory. Kloce tego typu należy wyrabiać jak najdłuższe — co też warunkuje wysokość ceny tego sortymentu.

3. Kloce galanteryjne.

Wyrabia się: w wyrzynkach o zdrowym rdzeniu i bez wad zewnętrznych, 1 sęczek zdrowy na metr bieżący — tolerowany. Kloców galanteryjnych w przeciwieństwie do papierówki, korować nie należy.

Wymiary: długość 1 m. 1,5 m. i 2 m.; średnica od 14 do 20 cm. w cienkim końcu.

4. Papierówka osikowa.

a) okrągła.

Wyrabia się: z części wierzchołkowych dłużyc, wykorzystanych na wyrób innych sortymentów użytkowych, wykazanych wyżej, oraz z drzew cienkich, nie nadających się na wyrób osiki zapałczanej.

Papierówka powinna być ostrugana dokładnie — tak, by nie było na okrąglakach śladów miazgi. Sęki nie grają większej roli w papierówce osikowej, o ile nie redukują zbytnio masy użytkowej.

Wymiary: Długość 1 m., średnica w cienkim końcu od 10 cm. do 20cm.

b) Szczapowa.

Wyrabia się: w postaci szczap z odpadów pozostających z innych sortymentów użytkowych, podanych wyżej i poniżej. Szczapy papierówkowe winny być dokładnie oczyszczone od wewnętrznej strony z murszu, a z zewnętrznej — z kory i miazgi. Sęki tak, jak w papierówce okrągłej.

Wymiary: Jak dla papierówki okrągłej.

UWAGA: Papierówka osikowa szczapowa przyjmowana jest w stosunku 30% do ilości papierówki osikowej okrągłej.

5. Łupki merlowe — merlówka.

Wyrabia się: z drewna nieodziomkowego (kloc odziomkowy minimum 1—1,5 m. winien być odjęty), bezwzględnie prostego, bez plam, o włóknie prostem i niełamliwem; zastrzega się przytem, że żadne falistości w przebiegu włókien czy to w przekroju prostopadłym, czy stycznym do obwodu kloca — są niedopuszczalne. Łupki merlowe winny być wyrabiane w postaci szczap korytkowych — dobrze oczyszczone z kory i miazgi oraz murszu.

Wymiary: Długość szczap 0,8 m. i 1,25 m. (50% szczap winno mieć długość 0,8 m. a 50% — 1,25 m.). Grubość szczap winna być od 10 cm. wzwyż (część szczap może mieć grubość od 8 cm.) — wytwórnie krajowe przyjmują szczapy merlowe od 5 cm. grubości. Szerokość szczap — cięciwa zewnętrznej ściany łupki = minimum 13 cm.

Szczapy mogą być wyrabiane z połówek kloca lub też mniejszych części, tak jednak, by wyżej podanym wymiarom odpowiadały.

6. Klepka osikowa.

Wyrabia się: z drewna nienadającego się na wyrób merlówki, a więc z wadami dla szczap merlowych niedopuszczalnemi.

Wymiary: Wyrabia się tylko w/g zamówienia i ściśle w/g specyfikacyj, zaś orjentacyjne wymiary są: długość do 60 cm. i więcej, grubość 2,5 cm., a szerokość od 7 cm.—przeciętna 10 cm.

7. Kostka na saboty.

Wyrabia się: z drewna takiego, jak na klepkę osikową — z zastrzeżeniem, że bezsęcznego i o odpowiednich wymiarach.

Wymiary: ściśle w/g specyfikacji, zaś orjentacyjne: długość od 26 cm., grubość od 12 cm. i szerokość od 12 cm.Przeciętnie długość: 33 cm., grubość 14 cm. i szerokość 14 cm. Odstopniowanie poszczególnych wymiarów co 1 cm.

8. Materjał do wyrobu wełny drzewnej, czyli t. zw. woliny.

Wyrabia się: w wyrzynkach, klocach i dłużycach, o drewnie białem. Wyrzynki winny być bez sęków i narośli, zaś kloce i dłużyce powinny się nadawać na wycięcie pośród sęków wyrzynków bezsęcznych odpo-

wiedniej długości. Mursz umożliwiający zużytkowanie zdrowej ścianki nie cieńszej jak 10 cm. jest dopuszczalny.

Wymiary: Dla wyrzynków: długość 45 cm., 50 cm., 60 cm. — zależnie od wymiarów maszyny heblującej wolinę — średnica od 20 cm. Dla kloców i dłużyc: średnica w c. k. od 15 cm. i wyżej, długość bez ograniczenia.

UWAGA: Poszukiwane jest drewno wyschnięte.

Ogólne uwagi dotyczące sortymentów drzewnych.

Opisując warunki techniczne sortymentów drzewnych nie można pominąć uwagi, że ogólną cechą dodatnią tej kategorji materjałów jest ich zewnętrzny, dobrze się prezentujący, wygląd — co osiągamy przez dokładną i staranną wyróbkę.

Przez wyrób dokładny należy rozumieć, że wymiary odpowiednie są utrzymane w granicach wymaganych, co jest ważne w pierwszym rzędzie przy materjałach ciosanych i łupanych, zaś przez wyrób staranny należy rozumieć taką wyróbkę, by zewnętrzny wygląd sortymentu robił wrażenie przedmiotu przygotowanego solidnie. Np. papierówka świerkowa okrągła; dokładność wyrobu: wszystkie okrąglaczki w danym stosie są jednej długości i bez „niedomiarek"; staranność wyrobu: prostopadłe do długości odpiłowanie końców, gładko i równo z powierzchnią okrąglaka, oraz bez wyrwania miąższu, ociosane sęki, dobrze zdjęta kora.

Niejednokrotnie materjał, źle się przedstawiający w surowym stanie, można przez staranną i dokładną wyróbkę doprowadzić do zadawalającego wyglądu i przeciwnie, z dobrego surowego materjału, niedokładną i niestaranną wyróbką, można, nie tylko zepsuć wygląd wyrabianego materjału, ale też uczynić go bezużytecznym na dany cel względnie bezwartościowym, np. szliper, wyrabiany przez niezręcznego, lub posiadającego nie dość ostry topór ciosaka, szliper o ścianach z wyrwanym miąższem i odstającemi zadrami oraz posiadający skośnie odpiłowane kosice — choćby był wyrobiony z materjału idealnie szliperowego, nie będzie w ten sposób materjałem o marce handlowej. Na dokładność i staranność wyrobu sortymentów stale winna być zwrócona uwaga, gdyż od tych czynników zależy cena i zbyt.

Wyżej podany opis sortymentów drzewnych nie przewiduje ich podziału na sortymenty, zbyt których nosi charakter masowego i na takie, zbyt których nosi wybitny charakter ograniczonego, a to ze względu na to, że przeprowadzenie odpowiedniej granicy jest dość trudne. Wiele z podanych sortymentów wyrabiać należy wyłącznie na zamówienie, względnie gdy mamy pewność, że znajdziemy na nie nabywców. Dla orjentacji w tym względzie potrzeba znajomości stosunków rynkowych w danej chwili, oraz zainteresowania się danym sortymentem na rynku lokalnym. W niektórych wypadkach odnośne uwagi zostały zaznaczone, w innych zaś pozostawiono to orjentacji czytelnika.

Przy decydowaniu się na wyrób tego czy innego sortymentu, zwłaszcza sortymentów drobniejszych, a z tem i mniej cennych, należy bezwzględnie uprzednio przeprowadzić kalkulację, aby się zorjentować w jakim stosunku będą koszta wyłożone na jego pozyskanie, do minimalnej ceny, jaka może być osiągnięta za niego, oraz w jakim stopniu wyrób tego sortymentu wpłynie na rentowność ogólną danej eksploatacji.

Ogólne zasady magazynowania sortymentów drzewnych.

Poza dobrą wyróbką, właściwych i odpowiadających konjukturze oraz zapotrzebowaniu sortymentów, istnieje zagadnienie przechowania wyrobionych materjałów, gdyż niejednokrotnie nie będzie możliwą szybka realizacja i usunięcie ich z placów składowych w przeciągu 2—3 miesięcy. Składowanie wówczas nabiera charakteru zmagazynowania czyli przechowania na czas dłuższy i wówczas (zwykle przed rozpoczęciem ciepłej pory wiosennej) należy przedsiębrać środki zabezpieczające materjały drzewne od zepsucia pod działaniami atmosferycznemi, butwienia, gnicia, pleśnienia, sinienia etc.

Najważniejsze w powyższym względzie wytyczne będą: 1) Odpowiedni wybór placów składowych, które winny być obszerne, suche, a w razie potrzeby zdrenowane. 2) Składania drewna na legarach dostatecznie wysokich i ułatwiających przewiew pod stosami. Zetknięcie się drewna z ziemią bezwzględnie jest szkodliwe w w/w wypadkach. 3) Właściwe przekładanie drewna okrągłego przekładkami: a) dla przewiewu, b) w sortymentach cieńszych dla uniknięcia skrzywień dłużyc pod naciskiem ciężaru drewna i śniegu z wierzchu. 4) Dla drewna ciosanego: a) układanie w klatki umożliwiające przesychanie oraz dla zabezpieczenia przed pleśnieniem i sinieniem, b) zabezpieczanie przed pękaniem. Pierwsze i drugie osiągamy przez klatkowanie świeżo wyrobionych materjałów w dość luźne klatki umożliwiające niezbyt gwałtowne wysychanie przy swobodnym przewiewie — wentylacji, zaś drugie osiągamy przez przeklatkowanie w ściślejsze stosy materjałów już uprzednio przesuszonych. W tym drugim wypadku, np. podkłady chroni od pękania układanie ich w klatkach nie płasko, jak to ogólnie przyjęto, lecz na boku, obok siebie i tak by sztorce nie były narażone na operację słoneczną, jednocześnie klatka winna być chronioną od zamakania od opadów atmosferycznych, przez ułożenie daszku z tych samych podkładów. 5) Właściwe sortowanie materjałów na składzie, składanie w porządku, umożliwiającym zabieranie z placu, bez usuwania sąsiednich stosów, winno być wynikiem uprzednio obmyślanego planu magazynowania, gdyż bez tego nie będzie mowy, o właściwem ułożeniu i przechowaniu poszczególnych sortymentów, oraz uniknięciu zbytecznych kosztów. 6) O ile zachodzi konieczność magazynowania gat. liściastych (kwiecień, maj i letnie miesiące), to należy je zabezpieczać od pęknięć: dąb, jesion, klon — stałowemi esami, osikę, brzozę, olszę — przez zakrywanie przekrojów tekturą, dyktą, oklejanie papierem lub zasmarowanie kompozycją wapna, szlamkredy i soli w proporcji: wapna — 1 wiadro, szlamkredy 4 wiadra i 5 klg. soli kuchennej, zarobione wodą tak, by można było pędzlem nakładać na przekroje kloców bez trudności na grubość 2—3 m/m.

Zakończenie.

Powyższy zbiór ważniejszych wiadomości i spostrzeżeń dotyczących eksploatacji lasu sposobem gospodarczym, nie ma na celu zastąpienia podręcznika brakarskiego. By posiąść praktyczną umiejętność wyrobu sortymentów drzewnych, przy pełnem wykorzystaniu surowca jakim jest strzała, spuszczonego z pnia drzewa, trzeba wieloletniej praktyki. Każda, chociażby najdokładniej opisana, wskazówka techniczna, podana jako słowo pisane, a nie uzupełniona praktyką — nigdy wyczerpującą nie będzie.

Wiadomości powyżej zebrane mogą stanowić ułatwienie w zdobyciu praktyki — oraz powinny ułatwić orjentację ogólną, niezbędną każdemu, kto przy eksploatacji lasu pracuje — i to jest ideą przewodnią niniejszego artykułu. Szczegółowiej rzecz biorąc, celem niniejszej pracy jest danie możności czytelnikowi, zwłaszcza młodym leśnikom, którzy omal że nie wprost z ławy szkolnej wstępują na samodzielne placówki i spotykają odrazu, na progu swej pracy, moc nowych zagadnień, czysto życiowych, zorjentowania się w rodzajach sortymentów, w sposobie ich wyrobu i pielęgnacji, w organizacji i rozplanowaniu robót eksploatacyjnych, ułatwienie dozoru robót i kontroli brakarza oraz dopomożenie w wyszukiwaniu praktycznych sposobów ujęcia zagadnień eksploatacyjnych.

Stefan M. Borysowicz
inżynier leśnik.



Z życia lasów Wileńszczyzny. — Polana leśna w puszczy Nalibockiej.

Polskie prawo łowieckie.

Jedynym z doniosłych dorobków jest unifikacja polskiego prawa łowieckiego. Jeszcze do grudnia 1927 r. obowiązywały na ziemiach polskich przepisy dzielnicowe normujące sprawy łowieckie w sposób różnorodny, przepisy przestarzałe nie mogące dać dostatecznej podstawy do ochrony zwierzyny i oddziaływania władzy państwowej na racjonalizację gospodarki łowieckiej.

Polskie prawo łowieckie zerwało z zasadą przyjętą przez ustawodawstwo zaborczych państw, że każdy skrawek ziemi winien być opolowany i że grunty nawet wbrew woli właścicieli, można , a nawet należy włączyć do obwodów (rewirów) łowieckich. Natomiast została przyjęta zasada liberalizmu. Prawo ustala minimalny obszar gruntów, na których może być wykonywane prawo polowania, pozostawia jednak woli właściciela gruntów, czy zechce z uprawnienia swego korzystać i obwód łowiecki zarejestrować czy też polowanie ma leżeć odłogiem. Jedynie w stosunku do gruntów włościańskich, które dopiero w połączeniu mogą stanowić obwód łowiecki, istnieje możliwość zastosowania przymusu, a mianowicie na żądanie większości, mniejszość musi się zgodzić na utworzenie obwodu łowieckiego.

ć Przez polowanie rozumie prawo łowieckie przywłaszczenie zwierzyny i jej części użytecznych oraz wszelkie czynności zmierzające do przywłaszczenia, na gruntach otwartych do których zwierzyna ma wolny dostęp. Nie jest natomiast uważane za polowanie łowienie zwierzyny w miejscach ogrodzonych, z których zwierzyna wydostać się nie może i w bażantarniach. Zwierzyna przebywająca na gruntach otwartych jest zasadniczo niczyją i każdy mógłby ją przywłaszczyć; natomiast zwierzyna zamknięta w miejscach ogrodzonych i bażantarniach stanowi własność właściciela gruntu ogrodzonego. Prawo łowieckie pozwala właścicielowi zwierząt łownych dysponować niemi swobodnie, zajmuje się zaś jedynie przywłaszczeniem niczyich zwierząt łownych.

Rzeczą niczyją może zawładnąć zasadniczo każdy, kogo prawo od tego nie wyklucza. Sprawę przywłaszczenia zwierzyny łownej normuje prawo łowieckie w ten sposób, że uprawnienie do przywłaszczenia zwierzyny przyznaje właścicielowi gruntu, na którym zwierzyna przebywa. Zasadę tę wyraża prawo łowieckie w wstępie 1 art. 4. Polowanie związane jest z własnością gruntu i należy do właściciela gruntu.

Dawniej istniała możność ustanawiania prawa polowania na cudzych gruntach w formie serwitutów lub przywilejów. Takie prawa polowania przetrwały do naszych czasów jak n. p. na gruntach wchodzących w skład Księstwa Łowickiego, prawo polowania na drobną zwierzynę należało do cesarzy rosyjskich. Polskie prawo łowieckie zabrania ustanawiania prawa polowania niezależnie od własności gruntu, a tam gdzie takie prawo istnieje, daje właścicielowi gruntu możność wykupienia go za cenę równą iloczynowi z pomnożenia sumy średniego czystego dochodu rocznego z polowania przez liczbę dwadzieścia. Właściciel polowania musi się zgodzić na wykupienie, a jeżeli zgody swej odmawia, można go zmusić do tego na drodze sądowej.

Właściciel polowania może je użytkować albo sam, albo może wydzierżawić polowanie, lecz tylko wówczas, jeżeli utworzy i zarejestruje obwód łowiecki. Prawo łowieckie rozróżnia dwa rodzaje obwodów łowieckich: własne i wspólne. „Obwód własny“ może być utworzony wówczas, jeżeli obszar o nieprzerwanej powierzchni conajmniej 100 ha należy do jednego właściciela, lub jeżeli taki obszar użytkuje jeden użytkownik. Nie jest oczy-

wiście konieczne, aby obszar ten był własnością osoby pragnącej utworzyć obwód łowiecki. Dzierżawca lub użytkownik gruntu może również utworzyć obwód łowiecki własny.

Właściciele gruntów o obszarze mniejszym od 100 ha nieprzerwanej powierzchni, z których nie można utworzyć obwodu łowieckiego własnego, mogą połączyć swe grunty w celu utworzenia „obwodu łowieckiego wspólnego". Dla obwodu wspólnego istnieje ta sama norma zasadnicza co i dla obwodu własnego, a mianowicie 100 ha nieprzerwanej powierzchni, jednak obwód wspólny winien obejmować obszar całej gminy po wyłączeniu obszarów obwodów własnych.

Ponieważ w Rzeczypospolitej Polskiej jest różnoraka organizacja granic, a mianowicie obok gmin jednowioskowych w Małopolsce, Poznańskiem, na Śląsku i Pomorzu istnieją gminy wielowioskowe t. zw. „zbiorowe" na pozostałym obszarze Państwa, a utworzenie jednego obwodu łowieckiego wspólnego ze wszystkich gruntów gminy zbiorowej byłoby conajmniej niezmiernie utrudnione, jeśli nie wręcz niemożliwe, prawo łowieckie czyni w tym względzie wyjątki.

Na obszarze gminy może być utworzono kilka obwodów łowieckich, jeżeli obszar gminy jest tak wielki, że każdy z obwodów łowieckich wspólnych obejmie obszar conajmniej 500 ha. Ta możliwość dotyczy zarówno gmin zbiorowych, jak i jednowioskowych.

W stosunku do gmin zbiorowych ulgi zostały jeszcze dalej posunięte. Każda wieś, kolonja lub zaścianek może utworzyć samodzielnie obwód łowiecki wspólny, jeżeli grunty, z których obwód wspólny ma być utworzony, obejmują obszar conajmniej 250 ha. Jeżeli wieś posiada grunty, nadające się do utworzenia obwodu wspólnego, o obszarze mniejszym niż 250 ha, może połączyć się w celu utworzenia obwodu wspólnego z innemi wsiami, jednak utworzony w ten sposób obwód łowiecki wspólny, musi obejmować obszar conajmniej 500 ha, mamy tu bowiem wypadek tworzenia obwodu nie na obszarze wsi, lecz na obszarze gminy. Zasady te nie mają zastosowania, jeżeli na obszarze gminy zdarzy się enklawa, otoczona zewsząd gruntami, nadającemi się do utworzenia obwodu łowieckiego własnego, taka enklawa może stanowić obwód łowiecki wspólny, jeżeli jej obszar wynosi conajmniej 100 ha powierzchni.

Przy tworzeniu obwodu łowieckiego wspólnego należy przestrzegać aby nie pozostała resztka, nie włączona do obwodu łowieckiego i nienadająca się do utworzenia samoistnego obwodu wspólnego. Oczywiście jeżeli właściciele gruntów, stanowiących taką resztkę, nie chcą tworzyć obwodu łowieckiego można nie zmuszać ich do tego, ustawodawca bowiem miał na celu zagwarantowanie praw właścicieli gruntów do użytkowania polowania, a nie stosowanie przymusu.

Przymus bywa stosowany jedynie wówczas, jeżeli pewien obszar gruntów jest niezbędny do utworzenia obwodu łowieckiego wspólnego a właściciele mniejszej części gruntów wchodzących w skład tego obszaru opierają się utworzeniu się obwodu wspólnego. Wówczas rola większości zwycięża i mniejszość będzie zmuszona włączyć swe grunta do tworzonego obszaru wspólnego. Np. jeżeli wieś A posiada 260 ha, a wieśB 160 ha, niema podstaw, aby mieszkańcy wsi A zmuszali mieszkańców wsi B do utworzenia wspólnego obszaru łowieckiego, ponieważ wieś A może sama utworzyć obwód łowiecki i grunty B nie są do utworzenia obwodu niezbędne. Natomiast gdyby z obok siebie położonych wsi A—200 ha, B 160 ha i C 180 ha, wsie A i C pragnęły utworzyć wspólny obwód

z gruntów A-B-C, mogą zmusić do tego wieś B. Żadna bowiem z tych wsi nie posiada warunków, aby utworzyć obwód o obszarze conajmniej 250 ha, muszą więc tworzyć wspólnie obwód o obszarze conajmniej 500 ha, a do tego są grunta wsi B niezbędnie potrzebne.

O ile co do sposobu użytkowania obszarów łowieckich własnych prawo łowieckie nie zawiera ograniczeń, (jedynie rozmiar użytkowania jest ograniczony) o tyle dla obszarów łowieckich wspólnych prawo łowieckie przewiduje tylko jedną formę użytkowania — wydzierżawienie polowania.

Sposób wydzierżawienia jest dowolny i zależy od woli spółki łowieckiej. Niektóre z państw b. zaborczych przewidywały ingerencję władz państwowych w sprawy wydzierżawienia prawa polowania w formie zatwierdzenia umów dzierżawnych przez władze administracji ogólnej (władze polityczne). System ten wywoływał niezadowolenia włościan, którzy nie mogli zrozumieć jego celowości i uważali go za niepotrzebną szykanę, a nadto dawał niestety zbyt dużo pola do protekcjonalizmu i nadużyć. Polskie prawo łowieckie zarzuciło ten system i uważając wydzierżawianie polowania za zwykłą czynność prawną pozostawia kwestję dzierżawy polowania kodeksowi cywilnemu.

Obwód łowiecki, zarówno własny jak i wspólny powstaje przez zarejestrowanie przez starostę. Zgłoszenie do rejestracji winno być wniesione w stosunku do obwodu własnego bezpośrednio przez właściciela, a w stosunku do obwodów wspólnych za pośrednictwem zarządów gmin, które stwierdzają czy wiadomości podane w zgłoszeniu są zgodne z rzeczywistością i zaświadczają tożsamość osób podpisanych na zgłoszeniu.

Rejestracja obwodów łowieckich odbywa się automatycznie, bez specjalnego aktu ze strony władz administracyjnych. Wystarczy, że od chwili zgłoszenia obwodu łowieckiego do rejestracji upłynie miesiąc, aby obwód łowiecki został uznany za zatwierdzony. Zdawałoby się, że przepis ten ma zastosowanie zarówno do obwodów własnych jak i wspólnych, tak jednak nie jest. Właściciele gruntów objętych wspólnym obwodem łowieckim tworzą spółkę łowiecką, która posiada osobowość prawną. Spółka działa na podstawie statutu, nadanego jej przez starostę jednocześnie z zarejestrowaniem obwodu łowieckiego. Z tego przepisu wynika, że władza musi wydać akt o zarejestrowaniu obwodu łowieckiego, a już co najmniej musi nadać statut i dopiero od tej chwili zaczyna się życie spółki łowieckiej jako odrębnej osoby prawnej, która mawyłączne uprawnienie do dysponowania polowaniem w obwodzie łowieckim wspólnym.

Prawo łowieckie rozróżnia jeszcze trzecią kategorję obwodów łowieckich — są to obwody łowieckie własne Państwa. Obwody te podlegają wszystkim postanowieniom prawa łowieckiego, z wyjątkiem przymusu rejestracji w starostwie.

W stosunku do obwodów łowieckich własnych Państwa rejestrację zastępuje uznanie zarządu lasów państwowych, że obszary lasów państwowych odpowiadają wymaganiom prawa łowieckiego.

Czas istnienia obwodu łowieckiego jest nieograniczony i zależy od woli właściciela, jeżeli jednak obwód przestanie odpowiadać wymaganiom prawa łowieckiego może go starosta każdego czasu znieść. Jedynie w stosunku do obwodów łowieckich wspólnych granica czasu trwania obwodu jest określona na lat sześć. Ponieważ polowanie można wydzierżawić conajmniej na 6 lat i umowy zawarte na czas krótszy są nieważne, a polowanie w obwodzie łowieckim wspólnym może być użytkowane tylko przez wypuszczenie w dzierżawę, termin na jaki utworzony został obwód łowiecki

wspólny nie może być krótszy od terminu dzierżawy. Również obwód łowiecki własny, jeżeli polowanie w nim zostało wydzierżawione, nie może zostać zmieniony wolą właściciela przed upływem czasu dzierżawy.

Jak wyżej wspomniałem spółka łowiecka rządzi się statutem, nadanym przez starostę. Władzami spółki łowieckiej są: walne zgromadzenie członków spółki i zarząd spółki. Pierwsze zebranie spółki zwołuje zarząd gminy, lub członek spółki, uprawomocniony do tego przez zarząd gminy. Następne walne zebrania zwołuje zarząd spółki. Walne zebranie winno być zwołane conajmnej raz do roku, oraz na każde żądanie członków, reprezentujących conajmniej $^1/_3$ ogólnej liczby głosów.

Prawo głosu na walnych zgromadzeniach spółki jest przystosowane do charakteru spółki. Ponieważ chodzi jedynie o interesy gospodarcze spółki, a interes gospodarczy poszczególnych członków spółki jest tem większy im większy obszar gruntów będących ich własnością wchodzi w skład obwodu łowieckiego, przeto i ilość głosów jest uzależniona od obszaru posiadłości w ten sposób, że obszar od najmniejszego do 2 hektarów uprawnia do jednego głosu, a każde następne pełne dwa hektary uprawniają do jednego głosu więcej. W ten sposób zarówno właściciel 0,1 ha jak i właściciel 3,9 ha będą mieli w spółce łowieckiej jeden głos, a dopiero właściciel pełnych 4 ha, będzie uprawniony do oddania dwóch głosów. Aby zaś jedna osoba, posiadająca więcej niż połowę ogólnego obszaru gruntów, nie mogła reszty zmajoryzować, postanawia prawo łowieckie, że żaden wspólnik nie może posiadać głosów więcej, aniżeli o jeden mniej od pozostałej liczby głosów.

Do zakresu działania walnego zebrania należy: wybór zarządu, powzięcie uchwały o przeznaczeniu części dochodu na cele ochrony łowiectwa lub inne szczególne cele, oraz powzięcie uchwały o zmienieniu obwodu i rozwiązaniu spółki łowieckiej. Uchwały walnego zebrania zapadają zwykłą większością głosów, z wyjątkiem uchwały o przeznaczeniu dochodu z wydzierżawienia polowania na inne cele aniżeli ochronę łowiectwa; taka uchwała wymaga jednomyślności wszystkich członków spółki. Walne zebranie wybiera zarząd spółki, złożony z trzech osób, które następnie wybierają z pośród siebie przewodniczącego. Kadencja zarządu trwa sześć lat. Do kompetencji zarządu należy reprezentowanie spółki na zewnątrz, administrowanie polowaniem, podział zysków między członków, składanie sprawozdań walnemu zebraniu . Dochód z polowania, o ile nie zostanie przeznaczony na cele specjalne, podlega podziałowi między członków spółki.

W celu ochrony łowiectwa przed kłusownikami mogą właściciele obwodów łowieckich własnych i spółki łowieckie jak również dzierżawcy polowania ustanawiać straż łowiecką. Strażnik łowiecki zostaje zaprzysiężony i zatwierdzony przez starostę, poczem otrzymuje oznakę, którą winien nosić przy pełnieniu służby. Oznaka składa się z dwóch pasów sukiennych po 6 cm szerokości koloru jasno-żółtego i jasno-zielonego zeszytych ze sobą i tarczy owalnej z żółtej blachy z godłem państwowem pośrodku i napisem „Strażnik łowiecki“ w otoku.

Po zatwierdzeniu i zaprzysiężeniu strażnik łowiecki nabywa niektóre uprawnienia straży publicznych, a mianowicie może legitymować osoby spotkane w obwodzie łowieckim z narzędziami łowieckiemi, odbierać narzędzia, broń i zwierzynę osobom spotkanym w obwodzie łowieckim bez karty łowieckiej, lub polującym w cudzym obwodzie bez pisemnego zezwolenia uprawnionego, oraz zatrzymać i doprowadzić właściwym władzom osoby, których tożsamości i miejsca zamieszkania nie może ustalić.

Zmierzając do ochrony łowiectwa prawo łowieckie wprowadza szereg ograniczeń swobodnego użytkowania polowania. Ograniczenia te dzielą się na trzy zasadnicze grupy, a mian. ograniczenia dotyczące: 1) osób użytkujących polowanie, 2) sposobu użytkowania polowania i 3) czasu.

Do pierwszej grupy należy ograniczenie, że nie wolno polować bez karty łowieckiej, wydanej przez właściwą władzę. Kto ubiega się o kartę łowiecką musi się wykazać że jest właścicielem lub dzierżawcą obwodu łowieckiego, albo że otrzymał od właściciela lub dzierżawcy obwodu łowieckiego pisemne zezwolenie. Takich zezwoleń można wydać w stosunku jedno na każde 50 ha obwodu łowieckiego; wydanie większej ilości zezwoleń jest karalne.Wydanie karty łowieckiej zależy od swobodnego uznania władzy. Wynika to stąd, że w myśl przepisu art. 28 prawa łowieckiego, karty łowieckiej należy odmówić osobom, które nie czynią zadość warunkom potrzebnym do uzyskania pozwolenia na broń. Ponieważ warunki te nie są nigdzie określone i wydanie pozwolenia na broń należy do zakresu swobodnego uznania władzy, odmawiając pozwolenia na broń, władza może zawsze uniemożliwić uzyskanie karty łowieckiej. Prawo łowieckie zabrania wydawania karty łowieckiej osobom, które w ciągu ostatnich lat dziesięciu były karane za zbrodnie i występki pochodzące z chęci zysku, oraz osobom karanym w ciągu ostatnich lat pięciu za cięższe wykroczenia łowieckie. Karty łowieckie wydawane są za opłatą. Opłata składa się z dwuch części, z opłaty stemplowej i z opłaty specjalnej przewidzianej przez prawo łowieckie. Ta ostatnia opłata wpływa na dochód Ministerstwa Rolnictwa, podczas gdy opłaty stemplowe wpływają na dochód Ministerstwa Skarbu. Funkcjonarjusze administracji lasów państwowych otrzymują karty łowieckie bezpłatnie. Na tem kończą się ograniczenia prawa łowieckiego, dotyczące osób użytkujących polowanie. Przed rozdziałem omawiającym ograniczenia co do sposobu użytkowania polowania, został włączony rozdział o ochronie polowania, zawierający przepisy zabraniające chodzenie ze strzelbą i innemi narzędziami do łowienia zwierzyny po cudzych gruntach, na których osobie chodzącej po nich nie służy polowanie oraz przepisy dotyczące postępowania z włóczącemi się psami i kotami. Włóczące się koty i psy niewszystkie, t. j. takie, które znajdują się bez właściciela lub jego domowników i bez specjalnego przeznaczenia (strzeżenie stad) w odległości nie mniejszej jak 300 m. od zabudowań gospodarczych i 30 m. od dróg publicznych, może zabijać uprawniony do polowania w obwodzie łowieckim oraz każdy na swoim gruncie. Psów myśliwskich, za które uważa się: psy legawe, gończe, charty, jamniki, foksterjery, tropowce (posokowce), płochacze (spaniele), a także inne psy używane do polowań na niedźwiedzie i na wilki, zabijać nie wolno, lecz można go zatrzymać i zawiadomić o tem właściciela lub zarząd gminy, na terenie której pies został schwytany. Na żądanie właściciela należy psa wydać, można natomiast żądać zwrotu kosztów utrzymania psa i wynagrodzenia szkód przez psa wyrządzonych.

Ograniczenia co do sposobu polowania na naczelnem miejscu zawierają zakaz używania trutek, wnyków, samostrzałów, dołów-ostrokołów, lepu, ziarna rozmoczonego w spirytusie, żelaz, potrzasków, sideł, pułapek i innych podobnych środków. Szczególnie szkodliwe zwierzęta łowne, jak to: wilki, wydry, kuny domowe (kamionki), tchórze, gronostaje,łasice, króliki, jastrzębie gołębiarze, krogulce, sroki i wrony wolno chwytać w żelaza, potrzaski, sidła i pułapki. Użycie w celu zwalczania tych zwierząt innych środków zakazanych możliwe jest jedynie za specjalnem zezwoleniem woje-

wody. Nadto Minister Rolnictwa władny jest zezwolić na łowienie zwierząt w celach naukowych i hodowlanych środkami nie raniącemi.

Zabronione jest polowanie w niedziele i uroczyste święta podczas nabożeństwa w odległości mniejszej niż dwa kilometry od świątyni, nie wolno polować na cmentarzach, jak również w odległości mniejszej niż 100 m. od cudzych zabudowań mieszkalnych. Oczywiście dotyczy to jedynie strzelania do zwierzyny a nie całokształt działań, które prawo łowieckie nazywa polowaniem. Przywłaszczenie zatem zwierzyny, która raniona padła w odległości bliższej niż 100 m. od zabudowań mieszkalnych, jest dozwolone, mimo że w pojęciu prawa łowieckiego uważane być musi za polowanie wzbronione. Przepis zabraniający polowania w pobliżu zabudowań mieszkalnych wprowadzony został ze względów bezpieczeństwa publicznego, obejmuje zatem tylko te czynności objęte pojęciem polowania, które bezpieczeństwu publicznemu zagrażają.

Ze względu na ochronę ptactwa przelotnego, zabronione jest polowanie na przelotne ptactwo łowne na wybrzeżu morskiem w pasie kilometrowej szerokości.

Do ogólnych ograniczeń należą także zakazy, jak zakaz polowania między zachodem a wschodem słońca (z wyjątkiem polowania na słonki w czasie ciągu, na głuszcze i cietrzewie w czasie toku, na łosie i jelenie na rykowisku, na kaczki na zlotach i przelotach oraz na dziki, wilki, lisy i wydry na czatach), zakaz polowania z chartami lub psami gończemi w obwodzie łowieckim, mniejszym od dwu tysięcy hektarów,oraz zakaz polowania na łosie-byki, a w województwach lwowskiem i stanisławowskiem na jelenie-byki w obwodach łowieckich o powierzchni mniejszej niż 1000 ha. Tutaj należy zaznaczyć, że oba ostatnio wymienione zakazy dotyczą polowania *w obwodach* mniejszych od wymienionych. Nie można więc ominąć zakazu, jeżeli się skupi w jednych rękach kilka obwodów łowieckich, obwód bowiem, a nie ziemia obwodów winien odpowiadać określonym warunkom.

Ograniczenia co do czasu użytkowania polowania są różne, co do różnych rodzajów zwierzyny łownej. Rozróżniamy cztery grupy zasadnicze:

1) Zwierzęta, na które polować nie wolno zupełnie z mocy przepisu prawa łowieckiego,

2) zwierzęta chronione, posiadające czas ochronny;

3) zwierzęta chronione, nie posiadające jednak czasu ochronnego, na które atoli czas ochronny może być każdego czasu wprowadzony i

4) zwierzęta nie chronione, na które można polować cały rok i które może zabijać i chwytać każdy na własnym gruncie w obrębie swej zagrody i bezpośredniem jej sąsiedztwie, aż do 100 m. odległości od zabudowań.

Do pierwszej grupy należą żubry, bobry, kozice, świstaki, samice i cielęta łosia, jelenia i daniela, sarny kozy i koźlęta, głuszce kury, bażanty kury, czarne bociany oraz cietrzewie kury w województwach pomorskiem, poznańskiem, warszawskiem, łódzkiem, kieleckiem, lubelskiem, krakowskiem, lwowskiem, tarnopolskiem i stanisławowskiem.

Do drugiej grupy należą: łosie-byki, jelenie-byki, sarny-kozły, zające szaraki i bielaki, wiewiórki, głuszce-koguty, cietrzewie-koguty, cietrzewie-kury w pozostałych województwach, jarząbki, pardwy, bażanty-koguty, kuropatwy, przepiórki, słonki, bataljony, dzikie kaczory, dzikie kaczki, dzikie łabędzie, dzikie indyki, dzikie gęsi, dropie, dropie kamionki (strepety, dzikie gołębie, drozdy kwiczoły, paszkoty, ptaki krukowate i drapieżne z wyjątkiem jastrzębi-gołębiarzy, krogulców, wron i srok.

Chronioną jest również niedźwiedzica od niedźwiedziątek, t. j. niedźwiedzica w tym okresie, gdy przebywa w towarzystwie swego potomstwa.

Do trzeciej grupy należą dziki, niedźwiedzie, rysie, żbiki, lisy, kuny leśne (tumaki) i norki. Na te zwierzęta może być wprowadzony czas ochronny, nie mają one jednak obecnie czasu ochronnego. W art. 51 prawa ochronnego są wymienione również orły jako zwierzęta łowne, na które można wprowadzać czas ochronny. Jest to oczywiście błąd, orły bowiem należą do ptaków drapieżnych, które mają czas ochronny.

Do czwartej wreszcie grupy należą: wilki, wydry, kuny domowe (kamionki), tchórze, gronostaje, łasice, króliki, jastrzębie gołębiarze, krogulce, sroki i wrony.

Wymienione wyżej ugrupowanie jest zasadniczem, takiem jak je przewidziało prawo łowieckie. Jednak może ono ulegać zmianom, a mianowicie polowanie na zwierzęta posiadające czas ochronny może być rozporządzeniem Ministra Rolnictwa zabronione, względnie czas ochronny tych zwierząt może być rozporządzeniem wojewody rozszerzony. Nadto dla zwierząt łownych nie posiadających czasu ochronnego, jednak chronionych (grupa trzecia), może być wprowadzony czas ochronny rozporządzeniem wojewody. Na zwierzęta chronione bezwzględnie polowanie jest zasadniczo zabronione, jednak Minister Rolnictwa może w drodze rozporządzenia zezwalać na polowanie na te zwierzęta.

Rozporządzenia wojewodów o rozszerzeniu czasów ochronnych muszą być ogłaszane w wojewódzkim dzienniku urzędowym. Niezależnie od tego w grudniu każdego roku ma wojewoda obowiązek ogłosić wykaz czasów ochronnych obowiązujących w roku następnym.

W celu skuteczniejszego zwalczania kłusownictwa zabrania prawo łowieckie sprzedawania, kupowania przewożenia i przenoszenia zwierzyny objętej ochroną po upływie dziesięciu dni od rozpoczęcia czasu ochronnego.

Zakazy przewidziane w prawie łowieckiem są zaopatrzone w sankcje karne. Kary zostałe przewidziane stosunkowo surowe — od grzywny do złotych pięćdziesięciu za drobne wykroczenia łowieckie aż do grzywny do 5.000 zł. i aresztu do 6 miesięcy łącznie za zabicie żubra. Władzami orzekającemi w sprawach karnych są władze administracji ogólnej z wyjątkiem spraw o zabicie żubra, samicy łosia, bobra lub kozicy, które ze względu na wysokość kar jakiemi są zagrożone przekazane są orzecznictwu sądów, jako przekraczające kompetencje władz administracyjnych.

Niezależnie od kar bezprawnie zabita lub złowiona zwierzyna ulega konfiskacie na rzecz właściciela względnie dzierżawcy polowania, jeżeli została złowiona w obrębie łowieckim, a na rzecz zakładów dobroczynnych, jeżeli złowiona została na gruntach nie wchodzących w skład obwodu łowieckiego. Nadto właścicielowi lub dzierżawcy polowania służy odszkodowanie równające się trzykrotnej wartości bezprawnie zabitego zwierzęcia.

Na tem kończą się właściwe przepisy dotyczące łowiectwa. Prawo łowieckie zajmuje się nadto sprawą odszkodowania za szkody wyrządzone przez zwierzynę łowną jak również za szkody wyrządzone przy wykonywaniu polowania.

Obowiązek wynagrodzenia szkód wyrządzonych przez zwierzynę łowną ciąży na właścicielu lub dzierżawcy polowania w obwodzie, w którym rym zwierzyna ma przypuszczalnie swoją ostoję, zależnie od tego czy właściciel sam polowanie użytkuje czy też wypuścił je w dzierżawę, względnie na właścicielach gruntów na których zwierzyna ma przypuszczalnie swoją ostoję, jeżeli grunty te nie wchodzą w skład obwodu łowieckiego. Nałożenie obowiązku wynagrodzenia szkód przez osoby na których korzyść poszkodowany pozbawiony został możności skutecznej obrony przed szkodami przez zabijanie wyrządzającej szkody zwierzyny, jest słuszne, jednak nie można nazwać szczęśliwą koncepcji „przypuszczalnej ostoji“. Pragnąc ułatwić i uprościć uzyskanie odszkodowania z jednej strony, a obciążyć obowiązkiem nie przypadkową osobę lecz tego kto przypuszczalnie ze zwierzyny czerpie korzyści, wprowadził ustawodawca pojęcie tak nieokreślone jak, „przypuszczalna ostoja“, która w praktyce daje często możność uchylania się od wynagradzania szkód i czyni zobowiązanego osobą nieuchwytną.

W celu uproszczenia postępowania w sprawach o wynagrodzenie szkód łowieckich, prawo łowieckie wprowadza specjalnie sądy zwane rozjemczemi i złożone ze stałego przewodniczącego, mianowanego przez starostę i z 2 członków, wybieranych po jednym przez każdą ze stron. Dla sądów rozjemczych przewidziane jest specjalne uproszczone postępowanie, mające zapewnić sprawność i szybkość załatwienia sprawy.

Poszkodowany, jeżeli chce szkody dochodzić, winien w ciągu trzech dni po dostrzeżeniu szkody żądanie wynagrodzenia zgłosić zobowiązanemu do wynagrodzenia szkody oraz wójtowi gminy w której granicach leży grunt z uszkodzonemi plonami. Tu trudność polega na tem, że poszkodowany nie wie odrazu kto jest zobowiązany do wynagrodzenia szkody i musi dociekać, gdzie zwierzyna ma swą stałą ostoję, na przeprowadzenie tych badań ma pozostawione tylko 3 dni czasu.

Wójt po otrzymaniu zgłoszenia winien w ciągu 3 dni wszcząć postępowanie ugodowe, a jeżeli to postępowanie w ciągu następnych 3 dni nie doprowadzi do ugodowego załatwienia sprawy, stwierdzić bezskuteczność postępowania ugodowego i przekazać sprawę przewodniczącemu sądu rozjemczego. Przewodniczący wzywa strony do wyznaczenia w przeciągu 3 dni po jednym przedstawicielu i wyznacza pierwsze posiedzenie sądu rozjemczego. Jeżeli którakolwiek ze stron nie wyznaczy swego przedstawiciela lub wyznaczony przedstawiciel nie zgłosi się, wyznacza przedstawiciela strony przewodniczący. Sąd rozjemczy bada szkodę na gruncie, skłania strony ponownie do zgody, wreszcie orzeka o rozmiarach szkody i wysokości odszkodowania. Zachodzą wypadki że istnienie i rozmiary szkody są widoczne, jednak wartości zniszczonych plonów nie można przed zbio-

rami określić. Wówczas sąd rozjemczy władny jest z własnej inicjatywy lub na wniosek jednej ze stron orzec o istnieniu i rozmiarach szkody, pozostawiając kwestję wysokości wynagrodzenia do nadejścia pory zbioru plonów.

Orzecenie sądu rozjemczego jest ostateczne, a stronie służy odwołanie do sądu okręgowego wyłącznie w tych wypadkach, jeżeli w czasie postępowania naruszone zostały formalne przepisy o postępowaniu przed sądami rozjemczemi, zawarte w artykułach 61 do 64 prawa łowieckiego. Jeżeli zatem formalne przepisy naruszone nie zostaną, merytorycznie nie można orzeczenia sądu rozjemczego zaczepić. Orzeczenie te ulegają wykonaniu w drodze sądowej i stanowią one dla sądowych organów egzekucyjnych tytuł egzekucyjny narówni z prawomocnym wyrokiem sądowym.

Terminy w postępowaniu i wynagrodzenie szkód łowieckich są tak obliczone, że w dwadzieścia dni po ujawnieniu szkody sprawa winna być ostatecznie załatwiona. Od chwili ujawnienia szkody, do chwili przekazania sprawy sądowi rozjemczemu po bezskutecznem postępowaniu ugodowem upływa sześć dni. Artykuł 69 prawa łowieckiego postanawia, że jeżeli w ciągu dni czternastu od dnia zamknięcia bezskutecznego postępowania ugodowego przed wójtem gminy sąd rozjemczy nie wyda orzeczenia, stronie poszkodowanej **służy prawo udania się na zwykłą drogę sądową.**

Z wymienionego przepisu wynikałoby, że nie można udać się na drogę sądową, jeżeli nie było postępowania przed sądem rozjemczym, że niewydanie przez sąd rozjemczy orzeczenia w przepisanym prawem łowieckiem terminie jest nieodzownym warunkiem do przeniesienia sprawy do sądu zwyczajnego. Zachodzi pytanie co ma się stać wówczas, jeżeli poszkodowany spóźni się ze zgłoszeniem żądania o wynagrodzenie szkody osobie obowiązanej do odszkodowania i wójtowi. Termin do zgłoszenia żądania ustanowił ustawodawca bardzo krótki — 3 dni — i postanowił nader kategorycznie, że jeżeli poszkodowany **chce wynagrodzenia szkody dochodzić, winien w ciągu trzech dni** po jej dostarczeniu zgłosić żądanie. Spóźnienie jest możliwe w naszych warunkach, a wówczas zarówno zobowiązany do wynagrodzenia szkody, jak i wójt może odmówić przyjęcia zgłoszenia, a wówczas niemożliwe byłoby wszczęcie postępowania przed sądem rozjemczym, a wobec niewszczęcia postępowania przed sąrozjemczym, niemożliwe byłoby wytoczenie sprawy przed sądem zwyczajnym. Jest to oczywiście sprzeczne z postanowieniem art. 98 Konstytucji, w myśl którego, żadna ustawa nie może zamykać obywatelowi drogi sądowej dla dochodzenia krzywdy i straty. Sądu rozjemczego nie można żadną miarą uważać za „drogę sądową“ w rozumieniu konstytucji.

Omawiany przepis należałoby prawdopodobnie w ten sposób rozumieć, że poszkodowany zawsze ma wolny wybór, czy szkody zechce dochodzić na zwykłej drodze sądowej, czy też w trybie prawa łowieckiego przed sądem rozjemczym. Jeżeli wybiera sąd rozjemczy, musi zgłosić swe pretensje w ciągu trzech dni po dostrzeżeniu szkody. Jeżeli wybiera drogę sądu rozjemczego, nie może już wnieść sprawy na zwykłą drogę sądową, o ile sąd rozjemczy nie przeciąga sprawy w ten sposób, że po upływie 14 dni od jej przekazania sądowi rozjemczemu wyrok nie jest jeszcze wydany.

Analizując prawo łowieckie, nie można nie przyznać, że jest ono bardzo postępowe, ma jednak liczne niedociągnięcia i luki, które w praktyce stwarzają liczne trudności.

System tworzenia obwodów wspólnych jest bardzo postępowy, jednak zbyt trudny dla naszych stosunków, te też wątpić należy, czy przepisy te są w praktyce wykonywane, szczególnie w tych częściach państwa, gdzie niema ani katastru, ani hipoteki.

Zezwolenie na polowanie na te zwierzęta łowne, na które polowanie jest zasadniczo wzbronione — może nastąpić jedynie w drodze rozporządzenia Ministra Rolnictwa. Jest to ograniczenie zupełnie zbędne, wykluczające możność udzielania zezwoleń indywidualnych, a o takie ustawodawcy prawdopodobnie szczególnie chodziło.

Przepis o chwytaniu psów myśliwskich wywołał wśród braci łowieckiej wiele szczerej wesołości. Jedno można powiedzieć na pewno, że nie wielu szczęśliwców może się poszczycić, że udało im się złapać psa myśliwskiego w polu.

Nie mniej jednak obowiązujące prawo łowieckie jest ogromnym krokiem naprzód w porównaniu z przepisami, które obowiązywały przed jego wejściem w życie.

S. Błonarowicz.



Z życia lasów Wileńszczyzny. — Przelot kaczek nad jeziorem Szulnia.

Instrukcja łowiecka dla kierownika zbiorowych polowań *).

I. Rodzaje polowań.

§ 1. Za zbiorowe uważa się każde polowanie, w którem obok większej ilości myśliwych, bierze udział również naganka. Zaliczają się tutaj: 1) zwykłe polowanie z naganką i 2) obławy. Te ostatnie różnią się od poprzednich tem, że urządzane bywają jedynie na grubszego zwierza, otropionego lub osaczonego. § 2. Zwykłe polowanie z naganką urządza się na wszelką zwierzynę łowną istniejącą na terenie za wyjątkiem zwierzyny, znajdującej się pod ochroną prawa, jako też zabronionej przez właściciela. Istnieją trzy odmiany tych polowań, jako to: pędzenia, kotły i ławy czyli strejfy. **Pędzeniem** zwie się ten rodzaj polowania, przy którym myśliwi zajmują stanowisko po jednej stronie miotu (zakładu), gdzie stoją nieruchomo zaś naganka posuwa się ku nim linją wyciągniętą, płosząc i wypędzając zwierzynę. **Ława,** t. zw. czeska, polega na tem, że myśliwi nie zajmują stanowisk stałych, lecz posuwają się wraz z naganką, równomiernie pośród niej rozmieszczeni, linją prostą w jednym kierunku, pędząc zwierzynę przed sobą. **Kocioł** tem się różni od ławy, że linja naganki wraz z myśliwymi tworzy krąg zamknięty, który dążąc ku środkowi zacieśnia się i kurczy, zmuszając zwierzynę do wymykania się nazewnątrz.

II. Ustanowienie daty polowania.

§ 3. Projektowanie polowania zawczasu na odległy termin nie jest wskazane, gdyż nigdy nie wiadomo jaka w dniu wyznaczonym wypadnie pogoda. Dlatego też, przy wyszkolonym personelu i ułatwionej możności skomunikowania się z myśliwymi, najlepiej jest polowanie postanowić dziś na jutro. Jeżeli pewne przygotowania są niezbędne, ustanowić termin na 2—3 dni naprzód, nigdy zaś wcześniej.

III. Ilość myśliwych.

§ 4. Polowania najlepiej się udają przy ilości myśliwych od 5-ciu do 15-tu. Przy mniejszej ilości myśliwych trzeba ich rozstawiać zbyt rzadko, dzięki czemu wymyka się zwierzyna; gdy zaś myśliwych jest zbyt wielu — stają od siebie za blisko, a przytem polowanie odbywa się nieco bezładnie i łatwiej o wypadek. Z braku myśliwych nieraz wypadnie mioty przepołowić, **lub też niektóre stanowiska obsadzić naganką.**

IV. Obowiązki kierownika.

§ 5. W zakres obowiązku kierownika polowania wchodzi: opracowanie szczegółowe planu polowania, jego przygotowanie i późniejsze jego przeprowadzenie czyli kierownictwo. Aby mógł zadaniu podołać, niezbędnym warunkiem jest, aby znał dokładnie opolowywany teren wiedział gdzie są główne ostoje zwierzyny, ulubione jej przesmyki, wodopoje, jamy, w jakim kierunku ma zwierzyna ciąg naturalny czyli „wagę" i t. p.

§ 6. Podczas polowania kierownik powinien posiadać ze sobą: broń myśliwską, sygnałówkę, regulamin i instrukcję polowania, szkic sytuacyjny

---

*) Niniejsza instrukcja jest uzupełnieniem „Regulaminu polowań" zamieszczonego w Kalendarzu Leśnym z roku 1930-go str. 245.

terenu ilustrujący plan polowania, cennik zwierzyny, podręczną apteczkę, bilon drobny do wypłat a wreszcie notes i ołówek do zapisywania notatek. Zebrać również winien kartki z numerami dla naganki, kołatki i inne niezbędne akcesorja.

V. Czynności przygotowawcze.

§ 7. Niezwłocznie po otrzymaniu zawiadomienia o mającym się odbyć polowaniu zadaniem kierownika jest zbadać dokładnie teren przeznaczony do polowania, wybrać i rozplanować mioty, upatrzeć linje stanowisk i przemierzyć krokami ich długość lub też wyliczyć je z map, określić skład liczebny nagonki, a wreszcie opracować projekt planu polowania uwidaczniając go na szkicu.

§ 8. Przygotować również winien tablice drogowskazowe, kołatki i numery dla nagonki ze szpilkami do przypięcia, a wreszcie znaczki dla woźniców, służące jako dowody odbioru zwierzyny od naganki; także tyczki do wskazywania granic miotu, w braku naturalnych, kołki do numerowania stanowisk i t. p.

§ 9. Nagonkę należy powiadomić o polowaniu możliwie wcześniej. Bieganie po wsiach za ludźmi w ostatniej chwili źle świadczy o zdolnościach organizacyjnych kierownika. Należy także podać wysokość wynagrodzenia.

§ 10. Po uzyskaniu zatwierdzenia planu kierownik obchodzi raz jeszcze teren polowania, tym razem w towarzystwie odnośnych gajowych, wyjaśniając im plan polowania, znaczy stanowiska jeżeli takowe mają być utrwalone, zastawia zasłony w miejscach okrytych, stawia wiechy po granicach miotów, gdy takowe nie wypadają na linjach, obiera miejsce postojów i wydaje zarządzenia straży leśnej, tycząca się powierzonych im czynności.

§ 11. W przeddzień polowania po zachodzie słońca, każden gajowy w swoim obchodzie, nie wyłączając mateczników, pozatyka wyloty jam lisich wiechciami ze słomy, gałęziami i t. p. celem ich zatrzymania na powierzchni ziemi. Zabiegu tego nie należy stosować gdy można się spodziewać że lis przebywa w jamie, co ma miejsce w czasie szarugi.

VI. Plan polowania.

§ 12. Plan polowania obejmuje: rozplanowanie czyli kolejność miotów, ich wielkość, kierunek posuwania się nagonki, przechodzenia z miotu do miotu, sposób pędzenia, rozmieszczenie stanowisk, ilość i jakość zwierzyny przeznaczonej do odstrzału, wyznaczenie miejsc postoju i t. p.

§ 13. W razie konieczności wynikłej skutkiem zmienionych warunków, których przewidzieć niepodobno jak np. w razie zmiany kierunku wiatru, nieprzybycia części myśliwych i t. p., kierownik może i powinien zmienić odpowiednio plan polowania już po jego zatwierdzeniu, a nawet w trakcie samego polowania, po uprzedniem porozumieniu się z gospodarzem.

§ 14. Jeden i ten sam plan polowania nie powinien być powtarzany z roku na rok, a tembardziej w krótszych odstępach czasu, gdyż zwierzyna poczyna się orjentować co do kierunku istotnego niebezpieczeństwa i uderza wówczas w tył na nagonkę, lub wymyka się bokami. A wogóle przy opracowywaniu planu zaleca się stosować jak największą rozmaitość w sposobach polowania wplatając kocioł i ławę, gdy nadarzy się ku temu sposobność, gdyż częste zmiany wielce polowanie ożywiają.

VII. Szkic polowania.

§ 15. Cały plan polowania ze wszystkiemi szczegółami przenosi się na papier w postaci szkisu rysunkowego. Zawierać więc winien: plan terenu skopjowany z mapy, numeracje miotów, kierunek wiatru, linje stanowisk, pędzenie nagonki, miejsce postojów, kierunki przemarszów i t. d. Linje przejść myśliwych i nagonki winne być wykropkowane odrębnym kolorem. Szkic polowania winien być sporządzony w trzech jednakowych egzemplarzach przez kalkę, przeznaczając takowe: oryginał dla kierownika, a odbitki dla gospodarza i prowadzącego nagonkę *).

VIII. Wybór terenu.

§ 16. Mając teren rozległy, pierwsze polowania urządzić należy w tych jego częściach, w sąsiedztwie których pola są dzierżawione przez obce towarzystwa łowieckie, gdyż zwierzyna najbardziej jest narażona na wybicie na cudzym terytorjum i późniejsze polowanie łacno okazaćby się mogły bez spodziewanych wyników.

§ 17. Unikać należy urządzania polowań dwa i więcej razy w ciągu jednego sezonu na tym samym terenie, zwłaszcza gdy tenże nie obfituje w zwierzynę i żaden motyw hodowlany nie przemawia za odstrzałem. Domaga się tego wzgląd na ochronę zwierzyny.

IX. Kolejność miotów.

§ 18. Kierunek wiatru stanowi czynnik decydujący o kolejności miotów. Mioty powinny posuwać się pod wiatr. Takież stanowiska zajmować również powinni myśliwi w każdym miocie t. j. stawać winni twarzą zwróceni przeciw wiatrowi, a bokiem do wiatru, nigdy zaś z wiatrem t. j. tyłem do wiatru. Natomiast nagonka w miocie winna zawsze posuwać się z wiatrem a obchodzić miot jeszcze niebrany ze strony zasłoniętej od wiatru.

§ 19. Linja myśliwych winna przecinać wpoprzek spodizewany kierunek ucieczki zwierzyny, która niepokojona mknie zazwyczaj w głąb lasu, lub też przy odmiennych warunkach w pole. Prowadzić więc należy polowanie od peryferji do środka lasu, lub też odwrotnie w zależności od pogody. Gdy wiatr świszcze i konarami wstrząsa, w czas d eszcu lub śnieżycy, gdy okiść płatami z drzew się osypuje, w czas odwilży, gwałtownego opadania liści i t. p. **zając** zestraszony szumem i pluskiem umyka na otwarte przestrzenie. I naodwrót zaszywa się w gąszczach w czas suchej pogody, a także gdy ostry mróz pociśnie, szukając tam osłony od zimna.

§ 20. Rodzaj zwierzyny ma znaczenie niemałe z tego względu, że każda zwierzyna zachowuje się odmiennie w tych samych warunkach. Wiemy np., że sarna jak również zając mają wagę pod górę po miejscach wyniosłych, lis umyka chyłkiem zagłębieniami gruntu czając się w gąszcz i t. p.

§ 21. Obfitowanie poszczególnych miotów w zwierzynę może zaważyć o tyle, że wskazanem jest, aby najlepsze mioty pozostawić na ostatek polowania a rozpocząć od najgorszych, co stanowi atrakcję dla myśliwych. Zasada ta oczywiście nie może być stosowaną, gdy się poluje na otropioną grubszą zwierzynę.

§ 22. Kolejność miotów najlepszą jest wtedy, gdy się zużywa najmniej czasu na przechodzenie z jednego miotu do drugiego, co się uzyskuje, gdy następują po sobie mioty sąsiednie oraz, gdy jak najmniej straszy się zwierzynę, a płosząc zapędza się ją w mioty jeszcze niebrane. Mioty winny być tak uszeregowane, aby jeden następował po drugim nieprzerwanie, aby na-

*) W końcu niniejszego artykułu podane są 3 próbne szkice polowań.

gonka posuwała się w jednym kierunku, a myśliwi zajeżdżali lub zachodzili im drogę.

§ 23. Wielkość miotu jest uzależniona od istniejących linij, od ilości strzelb (im szerszy miot, tem więcej wymaga myśliwych) od liczby nagonki, rodzaju zwierzyny (im płochliwsza zwierzyna, tym mioty mogą być większe) od zwarcia i wieku drzewostanu (w starym rzadkim lesie mioty mogą być większe), wreszcie od stanu pogody. Gdy zwierzyna pomyka z dala, co ma miejsce w silny mróz, mioty mogą być większe, gdy zaś dosiaduje — muszą być mniejsze przy tej samej ilości nagonki.

§ 24. Przy zespole 12-tu myśliwych i 50-ciu krokach odległości pomiędzy stanowiskami za sprzyjającą należy uznać 25-cio hektarową powierzchnię miotu. W lesie urządzonym za miot służyć może jednostka podziału przestrzennego, czyli oddział.

X. Wyznaczanie miotów.

§ 25. Starać się należy tak wyznaczyć mioty, aby ich boki biegły wzdłuż istniejących dróg, duchtów, rowów i t. p., co nam ułatwi znacznie prowadzenie polowania. Jeżeli mioty nie posiadają granic naturalnych, należy je wytknąć palikami lub wiechami.

§ 26. Narożniki miotów winny być oznaczone tyczkami z umocowaną tabliczką zawierającą numer miotu, oraz strzałki, wskazującej kierunek posuwania się po ukończeniu miotu. Czerwoną u góry dla myśliwych i czarną u dołu dla nagonki (rys. 1) *).

XI. Obiór linji stanowisk.

§ 27. Konfiguracja gruntu stanowi czynnik, mogący wywrzeć wpływ na rozplanowanie miotów. Tak np. nie należy ustawiać linji myśliwych nad rzeką, obok wsi, na badzo wąskich linjach przerzniętych przez gąszcze, głębokich jarach ani też obok nich, na trzęsawiskach i t. p. Linja myśliwych winna być dogodną dla przejścia jak zarówno dla obstrzału i zajmować tą stronę miotu, w którą spodziewać się można że pomknie spłoszona zwierzyna, inaczej mówiąc ustawić się winna wpoprzek kierunku jej wagi.

§ 28. Jeżeli w zrębie prowadzi się wyrąbkę, obok niego nie należy ustawiać strzelców, lecz przeciwnie ztąd winno się rozpocząć pędzenie zwierzyny. Zrąb taki nie powinien się znajdować w środku miotu.

§ 29. Wyznaczając miot starać się należy aby linja myśliwych była możliwie prostą i niepowyginaną a także dość szeroką. Duchty zaniedbane należy doprowadzić do porządku, przed rozpoczęciem się sezonu łowieckiego.

§ 30. Jeżeli miot posiada kształt wydłużonego czworoboku i nic ku temu nie stoi na przeszkodzie, myśliwi winni stanąć na krótszym boku, a nagonka posuwać się wzdłuż miotu, czyli równolegle do dłuższego boku, nie zaś odwrotnie. (rys. 2).

§ 31. Gdy miot jest obliczony na ostrożną zwierzynę (lis, sarna, dzik) a las nie jest zbyt gęsty, wówczas stanowsika można wyznaczyć na kroków 50—80 przed duchtem, gdyż na tej właśnie odległości zwierzyna zazwyczaj przystaje, aby zbadać przejście przez ducht a zauważywszy myśliwego cofa się szybko i znika bez strzału z powodu znacznej odległości. (rys. 3).

§ 32. Wystrzegać się także należy ustawiania myśliwych twarzą pod słońce, zwłaszcza podczas mroźnej pogody, gdy zaskorupiała pokrywa śnie-

*) Umieszczona przed działem XX tablica zawiera szereg odnośnych rysunków.

gu skrzy się miljardami światła, gdyż utrudnia znacznie, a częstokroć nawet uniemożliwia celny strzał.

XII. Wyznaczanie stanowisk.

§ 33. Obierając stanowisko dla myśliwego należy mieć na uwadze, aby myśliwy nie był narażony na strzał sąsiada, aby miał dogodne pole obstrzału, aby miał osłonę od zwierzyny, aby nie stał w miejscu mokrem i wreszcie aby mógł się spodziewać wyjścia na niego zwierzyny. Unikać przeto należy przy obiorze stanowisk miejsc zupełnie otwartych, zbyt mokrych, na bardzo wąskich duchtach, gdy takowe przerzynają gąszcza i t. p. Dany punkt uznany zostanie za dogodny do obstrzału, gdy widać z niego możliwie daleko w trzech kierunkach promienistych, w którym to celu nierzadko specjalne linje przecinają. (rys. 4).

§ 34. Jeżeli linja myśliwych wypadnie na duchcie czy też drodze, stanowisko wyznacza się przy ścianie lasu należącego do przepędzanego miotu, czyli od strony nagonki, co uważa się za regułę. (rys. 5).

§ 35. Gdy droga, na której umieścili się myśliwi, tworzy linję zgiętą przypominającą obwód koła, to stanowiska wyznacza się zawsze po stronie promienia, czyli po obwodzie mniejszego koła, bez względu na kierunek nagonki. (rys. 6).

§ 36. Gdy linja jest łamana lub powyginana wielokrotnie, wówczas myśliwych ustawiać należy pomiędzy punktami załamania. Gdy zaś wyznaczenie stanowisk na samych załamaniach stało się koniecznem, należy myśliwych ustawić na wierzchołkach załamań, zwróconych ostrzem do środka drogi, dzięki czemu cała szerokość drogi udostępni się dla strzału. (rys. 7).

§ 37. Jeżeli ducht przechodzi przez pagórek, myśliwych można postawić albo dwuch u podnoża góry, albo też jednego na jej wierzchołku. Jeżeli przytem ducht jest wązki i przecina gęsty zagajnik, to bez względu na liczbę myśliwych lepiej jest ustawić jednego na szczycie, gdyż strzał dany z dołu pod górę może ją przenieść i trafić myśliwego za nią stojącego. (rys. 8.).

XIII. Utrwalanie stanowisk.

§ 38. Numerowanie wyznaczonych stanowisk jest wskazane, lecz jedynie wtedy, gdy ilość myśliwych znaną jest naprzód dokładnie. W braku pewności lepiej jest tego zaniechać, gdyż wówczas utrwalenie stanowisk nietylko nie przyczyni się do ładu i porządku, lecz przeciwnie spowoduje plątaninę i rozgardjasz.

§ 39. Numerowanie stanowisk dopuszczalne jest jedynie na wbitych w ziemię palikach, nigdy zaś na specjalnie w tym celu uczynionych zaciosach na korze drzew, choćby do bielu nie sięgały. Nie mając zawczasu przygotowanych stanowisk ani też miejsc upatrzonych, należy stanowiska improwizować odręcznie w czasie pochodu, wskazując je myśliwym.

XIV. Osłona stanowisk.

§ 40. Gdy stanowisko wypadnie wyznaczyć w miejscu otwartem, np. w środku polanki, na łące i t. p., należy w miejscu tem od strony miotu wbić w ziemię zaostrzony od dołu jałowiec, świerczek i t. p. aby dać myśliwemu pewną od zwierza zasłonę. Zakładanie koszów jako zabieg zbyt kosztowny i kłopotliwy nie powinien znajdywać zastosowania, a także dlatego, że im prymitywnieszemi środkami obywa się polowanie i im bardziej zbliżone jest do natury, tem więcej posiada uroku.

XV. Odstępy stanowisk.

§ 41. Przestrzeganie równych odstępów pomiędzy myśliwymi nie może być uważane za prawidło bezwzględnie; raczej kierować się tutaj należy chęcią wyzyskania naturalnych osłon, przesmyków i t. p., przyczem decydującym momentem jest wzgląd na dogodność strzału. Gdy obserwacja danego miejsca wypadła niezadawalająco, stanowisko należy przesunąć o parę kroków w prawo lub w lewo, co częstokroć radykalnie zmieni sytuację.

§ 42. Odstępy pomiędzy stanowiskami uzależnione są od szerokości miotu. liczby myśliwych i zwarcia lasu. W przybliżeniu za normalny dystans uważa się odległość **50 do 80 kroków.**

XVI. Obstawienie miotu.

§ 43. W razie przybycia większej ilości myśliwych ponad normę, lepiej jest obstawić nimi flanki, a nawet tyły miotu aniżeli rozstawiać ich zbyt gęsto. Można także zaproponować myśliwym przyłączenie się na ochotnika, lub drogą losowania, do nagonki z prawem strzału poza siebie do zwierzyny wymykającej się.

§ 44. W braku dostatecznej ilości myśliwych wskazane jest flankowe stanowiska opuścić, obstawiając jedynie czołową linję. Można także gorsze stanowiska ominąć, stawiając tam chłopców z nagonki, którzy mieć będą za zadanie płoszenie zwierzyny, lecz jedynie poruszeniami, nigdy zaś głosem, co w znacznym stopniu przeszkodzi ucieczce zwierzyny, napędzając ją sąsiednim myśliwym.

§ 45. W razie niewystarczającej ilości myśliwych dla obsadzenia linji strzelców można też w niektórych miejscach zamiast myśliwego lub naganiacza ustawić straszaki, którym może być jakaś płachta kolorowa, przytwierdzona do kija wbitego w ziemię i łopocąca się na wietrze, terkocący zlekka wiatraczek i t. p.

XVII. Przydział stanowisk.

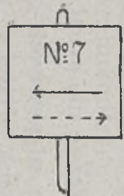
§ 46. Przydział stanowisk może się odbywać dwojako t. j. albo drogą losowania albo też kierownik rozstawia myśliwych według własnego mniemania. W razie rozmieszczania myśliwych bez losowania, kierownik winien pełnić to nader oględnie i delikatnie, nie uchybiając nikomu, a oddając komuś pierszeństwo kierować się winien godnością myśliwego, uwzględniając jego wiek i stanowisko, a także umiejętnością strzelania, stawiając zasłużeńsze osoby na stanowiskach lepszych, a lepszych myśliwych w miejscach do strzału trudniejszych.

XVIII. Losowanie numerów.

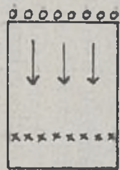
§ 47. Celem przeprowadzenia losowania kierownik posiadać winien sztywne karteczki z numerami, lub też miękkie zwijane, w takiej ilości jak liczne jest grono myśliwych. Losowanie winno się odbywać składnie i szybko aby nie zabierać daremnie drogocennego czasu. Kierownik wyłączony jest od losowania i z reguły zajmuje ostatnie stanowisko po rozstawieniu całego zespołu myśliwych, czyli ma zawsze numer ostatni.

XIX. Przesuwanie stanowisk.

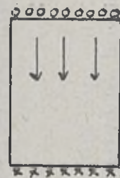
§ 48. W razie jednorazowego losowania obejmowanie stanowisk przez myśliwych odbywać się może dwojakim sposobem:



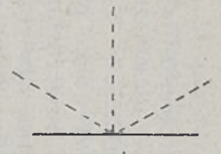
rys. 1



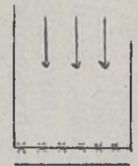
rys. 3.



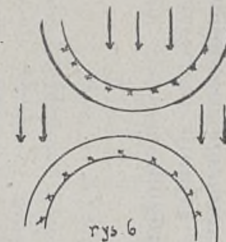
rys. 2



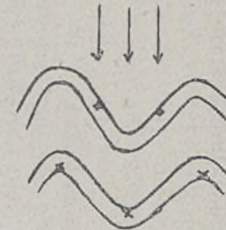
rys. 4



rys. 5



rys. 6

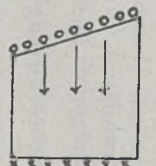


rys. 7

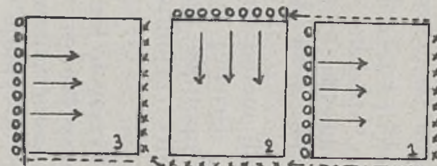
№ strzelby 8

№ miotu	№ stanow.	Kierunek	Ilość strzał	Ubito	
				Rodzaj zwierz.	Ilość
I	8	począt.			
II	4	—„—			
III	2	koniec			
IV	6	—„—			
V	7	—„—			
VI	1	—„—			
VII	9	środek			
VIII	3	—„—			
IX	5	koniec			

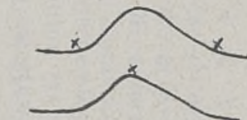
rys. 9



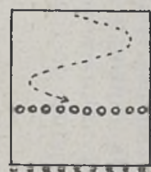
rys. 10



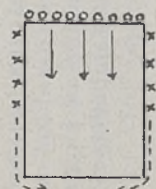
rys. 11



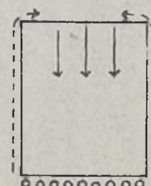
rys. 8



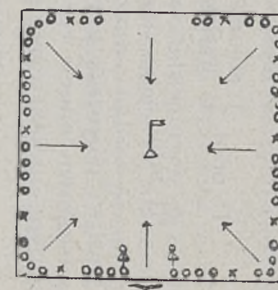
rys. 12



rys. 13.



rys. 14



rys. 15

Tabela rysunków do §§ 26, 30, 31, 33—37, 49, 68, 69, 74, 79, 92 i 102.

a) Przy każdym następnym miocie numer myśliwego przesuwa się automatycznie o jedność wyżej, a numery w miocie zajmują stale jednakowe położenie.

I miot	stanow.	1	2	3	4	. . . .	12
	myśliw.	a	b	c	d	. . . .	e
II miot	stanow.	1	2	3	4	. . . .	12
	myśliw.	e	a	b	c	. . . .	k
III miot	stanow.	1	2	3	4	. . . .	12
	myśliw.	k	e	a	b	. . . .	j

b) Myśliwi pozostają przy raz obranym numerze, natomiast przy każdym następnym miocie coraz wyższy numer zajmuje pierwsze stanowisko, a dalsze automatycznie przesuwają się naprzód.

I miot	stanow.	1	2	3	4	. . . .	12
	myśliw.	a	b	c	d	. . . .	e
II miot	stanow.	12	1	2	3	. . . .	11
	myśliw.	e	a	b	c	. . . .	k
III miot	stanow.	11	12	1	2	. . . .	10
	myśliw.	k	e	a	b	. . . .	j

Przy obydwu wymienionych metodach, wszyscy myśliwi kolejno zmieniają się na stanowiskach. Drugiej metodzie należy przyznać niewątpliwą wyższość jako mniej kłopotliwej, gdyż myśliwi rzadziej się tutaj mylą. Przy obu systemach myśliwi zajmują stałe względem siebie położenie.

§ 49. Dogodniejszy od powyższych jest sposób trzeci zmiany stanowisk, bardziej urozmaicony, przy którym sąsiedztwo ustawicznej ulega zmianie, co jest przedstawione w postaci gotowej tabelki. (rys. 9). Po wylosowaniu numerów, każdy myśliwy otrzymuje kartkę sztywnego papieru ze wskazaniem jakie winien zająć stanowisko w każdem poszczególnem miocie i w jakim następnie kierunku jest zbiórka. Kartka zawiera również rubryki dla zapisu liczby oddanych strzałów, rodzaju ubitej zwierzyny i jej ilości. Opracowując wspomniane kartki, kierownik posługiwać się może specjalnie do tego celu służącemi tabelkami.

XX. Zbiórka nagonki.

§ 50. Nagonka winna być zwołaną na miejsce zbiórki nieco wcześniej od terminu wyznaczonego dla myśliwych, aby ci ostatni na nią nie oczekiwali. Każdy nagoniacz (huczek) winien przybyć zaopatrzony w pałkę. Lepiej jest wezwać zawsze nieco więcej ludzi, aniżeli potrzeba licząc, że nie wszyscy przybędą.

§ 51. Należy dbać oto, aby nagonka była należycie odziana i zaopatrzona w obuwie. Podczas silnej okiści lub złej pogody pożądane jest, aby nagonka stawiła się z workami na głowie, nałożonymi w kształcie kapiszonu, a to w tym celu ażeby śnieg za kołnierz się nie sypał.

§ 52. Starać się dobierać ludzi uczciwych, a niepewnych odsyłać do domu, lub też oddawać pod nadzór solidniejszych. Należy wszystkich uprzedzić, że jeżeli którykolwiek popełni czyn niedozwolony, zostanie niezwłocznie z polowania usunięty bez jakiegokolwiek wynagrodzenia, a w razach poważniejszych może być oddany pod sąd.

XXI. Numerowanie nagonki.

§ 53. Nagonka winna być numerowana. Numera rozdaje kierownik na miejscu zbiórki, poczem zestawia odpowiednią listę, aby było wiadomem nazwisko każdego numeru. Nagonce nie wolno zamienić pomiędzy sobą numerów bez zezwolenia kierownika, na co pilnie baczyć należy w czasie polowania.

§ 54. W razie znaczniejszej liczby nagonki, wyznacza się z pośród osób lepiej las znających i starszych wiekiem t. zwanych przodowników t. j. dziesiętników i piętaków, którym naprzód rozdają się numery z zerem i piątką na końcu. A wogóle numerując nagonkę należy przeplatać ludzi uczciwych z mniej pewnymi i starszych z młodszymi, a to dla lepszej sprawności.

§ 55. Naganiacze zawsze ustawiać się winni według kolejności numerów.

XXII. Liczebność nagonki.

§ 56. Liczebność nagonki uzależniona jest od ilości myśliwych i ich zamożności, wielkości miotów, rodzaju zwierzyny, od zwarcia i wieku drzewostanu, od stanu pogody, a wreszcie od konfiguracji gruntu. Nagonka winna być liczniejsza gdy zwierzyna dosiaduje twardo, kiedy przejawia największą tendencję do przerwania się przez linję nagonki, co ma miejsce, gdy polowanie odbywa się jesienią lub zimą w miękką pogodę, gdy niedość płochliwa zwierzyna pędzona jest w gęstych zagajnikach, gdy teren jest nierówny, poszarpany licznymi zagłębieniami, poryty wąwozami i t. p.

§ 57. W przybliżeniu oblicza się na jedną strzelbę przy łowach na zające **3—5 huczków,** na lisy 1—2 i t. p. Obliczanie ilości nagonki li tylko według obszaru miotu nie jest właściwe. Przy odbywaniu większych polowań norma nagonki może być wyższą, a ponadto niezbędni są wówczas jeszcze konni nadzorcy, pełniący służbę łączności. Jeden konny starczy na 50—100 naganiaczów.

§ 58. Z dwojga ostateczności lepiej jest, gdy liczba nagonki przekroczy normę przyjętą, niż gdyby okazał się jej niedobór, gdyż nadmiar można zawsze rozpuścić do domu. Uczynić to wszakże należy bardzo oględnie i grzecznie, aby zbrakowaniem ludzi nie zrażać.

XXIII. Pouczenie nagonki.

§ 59. Nagonka winna być należycie wyszkolona. To też po zestawieniu listy, kierownik pouczy każdorazoko nagonkę o jej obowiązkach, o sposobach pędzenia zwierzyny, o zachowaniu się na polowaniu i zaznajomi dokładnie z planem polowania prowadzącego nagonkę, oraz przodowników. Urządzanie próbnych manewrów z nagonką w rewirze, który ma być w najbliższej przyszłości opolowany, nie jest wskazane ze względu na daremny koszt jako też na niepotrzebne płoszenie zwierzyny. Dla lepszej sprawności nagonki wzywać stale tych samych ludzi.

XXIV. Kierownictwo nagonki.

§ 60. Prowadzącym nagonkę jest z urzędu miejscowy gajowy, o ile nadleśniczy nie zarządzi inaczej. Na większych polowaniach nagonkę prowadzi praktykant, lub leśniczy. Przewodniczący dobiera sobie z pośród dziesiętników jednego lub dwuch pomocników, w zależności od liczby nagonki, lub wyznacza ich leśniczy z grona sąsiednich gajowych.

XXV. Sygnały.

§ 61. Kierownictwo nagonki, a więc prowadzący, pomocnicy i dziesiętnicy, winni rozpoznawać wszystkie sygnały oddawane na trąbce, a także odpowiednie ruchy ręką, gdy chodzi o zachowanie ciszy. Trąbienia nie nadużywać, ograniczając się do sygnałów koniecznych, gdyż częste trąbienie dezorjentuje ludzi i płoszy zwierzynę.

§ 62. Na każden sygnał, zwrócony przez kierownika do nagonki, prowadzący tą ostatnią odpowiedzieć powinien dla stwierdzenia, że takowy usłyszał.

XXVI. Ruszenie nagonki.

§ 63. Hasło do ruszenia nagonki daje kierownik polowania;służy do tego umówiony sygnał na trąbce. Pamiętać przytem należy, że zbyt długie oczekiwanie na ruszenie nagonki oddziaływa deprymująco na myśliwych, zwłaszcza gdy sami miot obchodzili, a nagonka pozostawała w miejscu. Jest to najczulszy punkt organizacji polowania, dlatego też wysiłki kierownika w tym kierunku najbardziej wytężone być powinny.

§ 64. Jeżeli nagonka stoi w miejscu, a miot obchodzą myśliwi, wówczas kierownik polowania daje sygnał nagonce do ruszenia, na którą ta ostatnia oczekiwać musi. Jeżeli natomiast myśliwi pozostają w miejscu, a miot obchodzi jedynie nagonka, wówczas ta ostatnia nie potrzebuje oczekiwać na sygnał, lecz winna ruszyć samorzutnie natychmiast po przybyciu na miejsce i ustawieniu się w linję. To samo prawo obowiązuje ilekroć razy przy wspólnym obchodzeniu miotu,nagonka ma do przebycia większą odległość.

§ 65. Celem uniknięcia daremnego oczekiwania kierownik przed każdym miotem wyznaczy czas prekluzyjny na oczekiwanie hasła, po upływie którego, jeżeli nagonka takowego nie usłyszy, winna na własną rękę ruszyć z miejsca i miot rozpocząć. Czas ten zależny jest od wielkości miotu i uciężliwości drogi, co każdorazowo należy wziąść pod uwagę.

§ 66. Jeżeli miot jest długi, zwłaszcza podczas wichury, deszczu lub okiści, kiedy to głos rozlega się słabo, skrzydłowy gajowy od strony kierownika podchodzi do połowy miotu celem przyjęcia i podania sygnału nagonce. Wskazane jest także, aby sam kierownik zbliżył się do nagonki, gdy zauważy, że ta ostatnia hasła nie słyszy celem jego podania z bliższej odległości.

§ 67. Moment ruszenia nagonka z reguły sygnalizuje trąbką, chyba, że wyraźny rozkaz tego zabronił. Sygnały winni podać obaj przodownicy umieszczeni po końcach nagonki. Należy je zatrąbić natyle głośno, aby były dosłyszane przez myśliwych.

XXVII. Posuwanie się nagonki.

§ 68. Cała linja nagonki winna się posuwać równym krokiem i jedynie gdy jeden bok miotu jest dłuższy od drugiego, skrzydło idące po stronie boku dłuższego winno podążać z większym nieco pośpiechem aby wyjść jednocześnie na linję strzelców (rys. 10).

§ 69. Jeżeli żaden z czynników stanowiących o porządku polowania, nie stoi na przeszkodzie, wskazane jest w następujących po sobie miotach zmieniać kierunek pędzenia, dzięki czemu uzyskuje się większa szybkość posuwaniu się naprzód a jednocześnie dezorjentuje to zwierzynę odnośnie do kierunku ucieczki i wreszcie urozmaica samo polowanie (rys. 11).

§ 70. Jeżeli nagonka przedziera się przez gąszcza, skutkiem czego kierownictwo nią jest utrudnione i jeżeli w czasie pochodu natrafi na poprzeczną ścieżynę, linję czy dróżkę, winna się na takowej zatrzymać, aby dać możność prowadzącemu szyk sprawić, poczem dopiero na dany sygnał może wyruszyć dalej. Ma to i tę dobrą stronę, że przyczajona zwierzyna, zestraszona przystankiem tem prędzej z miejsca ruszy.

§ 71. Dochodząc do linji myśliwych nagonka nie powinna wychodzić na ducht, czy drog,ę aby nie utrudniać myśliwym strzału i samej nie narażać się na niebezpieczeństwo postrzelenia, aż do chwili zejścia przez myśliwych z zajmowanych stanowisk.

XXVIII. Szyk nagonki.

§ 72. Przy posuwaniu się w miocie należy zachowywać równość odstępów pomiędzy naganiaczami, co jest rzeczą bardzo ważną i zaczem śledzić jest zadaniem gajowych i przodowników. Nagonce nie wolno zbijać się w grupy, lecz każdy iść musi w pojedynkę, utrzymując stały kontakt z sąsiadami, gdyż przez otworzone luki zwierzyna przebija się w tył nagonki. Myśliwi, zauważywszy niestosowanie się do tego nakazu, winni zakomunikować kierownikowi polowania numery nieposłusznych jednostek.

§ 73. Baczyć usilnie należy, aby tyraljera nagonki stanowiła linję prostą, unikając wygięć i załamań, a także wybiegania naprzód z szeregu. Aby ułatwić nagonce orjentację o kierunku linji, celem jej prostowania w czasie pochodu, gajowi idący po flankach od czasu do czasu dają przytłumione sygnały, gdy mają na to zezwolenie.

§ 74. Prowadzący kroczy zazwyczaj pośrodku nagonki, a dwaj jego pomocnicy po końcach. Dla sprawności nagonki lepiej jest jednakże, jeżeli prowadzący nie idzie w szeregu, lecz poza nim z końca w koniec, a więc po linji spiralnej, co wywiera zazwyczaj wpływ dobroczynny na zachowanie się nagonki (rys. 12).

XXIX. Flanki.

§ 75. Jeżeli istnieje obawa, że zwierzyna się rozproszy i pójdzie na boki lub wróci w tył przebiwszy się przez nagonkę, wówczas należy miot obstawić dookoła, lub choćby tylko zabezpieczyć miejsca spodziewanego przejścia zwierzyny, przyczem rolę tę mogą wypełnić myśliwi, jak zarówno nagonka. Zazwyczaj poprzestajemy na obsadzeniu flanków nagonką, przyczem flankierzy mogą się posuwać wraz z linją nagonki, lub też pozostawać nieruchomo.

§ 76. Zasadniczo flankierzy winni stać cicho i jedynie lekkimi poruszeniami płoszyć zwierzynę i wpędzać ją tym sposobem z powrotem do miotu. Gdy zdążająca linja nagonki zrówna się z nimi, winni przyłączyć się do niej, wypełniając sobą luźniejsze odstępy i dalej posuwając się wspólnie.

§ 77. Jeżeli nie mamy do rozporządzenia dość nagonki, aby oba flanki nią obsadzić, mamy do wyboru: albo oba boki obstawić częściowo, lub też jeden z nich tylko całkowicie, a drugi pozostawić wolnym. W tym ostatnim wypadku obsadzamy tę flankę, która odgranicza dany miot od miotu już opolowanego, uprzystępniając zwierzynie ucieczkę do miotów jeszcze nie ostrzelanych

§ 78. Gdy jest miękko i ziemia jest nie zmarznięta, śnieg pod nogami nie skrzypi i stąpać można cicho, dobrze jest po dwuch końcach nagonki,

o kilka kroków naprzód, ustawić dwuch myśliwych, którzy wówczas niewątpliwie dojdą do spotkania ze zwierzyną wymykającą się z miotu na boki.

§ 79. W dalszym rozwoju flanków można wszystkie czołowe stanowiska pozostawić nie obsadzonemi, a natomiast myśliwych ustawić po bokach nagonki i puścić razem. Po dojściu do linji stanowisk myśliwi zakręcają po rogach miotu i obie strony zdążają ku środkowi duchtu, zbliżając się wzajemnie z takiem wyrachowaniem, aby zająć ogołocone stanowiska zanim nagonka zdąży dojść do połowy miotu. Jest to celowe jedynie w miotach wązkich i wydłużonych. Powyższy sposób można uważać za modyfikację kotła z dostosowaniem go do lasu (rys. 13).

XXX. Straszaki.

§ 80. Polując na otropioną zwierzynę należy uznać za celowe zabezpieczenie boków miotu sznurami z umocowanymi na nich kolorowymi szmatkami, czyli tak zwanymi straszakami, czyli fladrami. Zawiesza się je na półmetrowej a co najwyżej metrowej wysokości palikach, wbitych po przeciwległej stronie duchtów co je czyni bardziej widocznymi. Do przenoszenia i umocowywania sznurów winna być przeznaczona specjalna, dobrze wyćwiczona obsługa.

XXXI. Sposób pędzenia.

§ 81. Nagonka w miocie posuwać się może cicho lub głośno, zależnie od okoliczności. Należy iść cicho, gdy jest mroźna pogoda, gdy śnieg chrzęści pod nogami, gdy spodziewamy się ruszyć w miocie czujną zwierzynę i t. p. Nagonka pędzi zwierzynę głosem i hałasem, gdy takowa przysiaduje, co się zdarza w czasie śnieżycy, odwilży, dużej okiści, w porę dżdżystą i t. p. W pierwszym wypadku nagonce wolno jest jedynie lekko uderzać kijem o drzewa lub kamienie, klaskać w ręce i t. p., a dla utrzymania łączności nawoływać się półgłosem, o ile i to nie zostało wyraźnie zakazane.

§ 82. Gdy głos słabo rozbrzmiewa, daje się nagonce kołatki drewniane celem lepszego płoszenia zwierzyny, za całość których odpowiada prowadzący nagonkę. Kołatek nie należy używać jednostajnie i monotonnie, lecz w pewnych odstępach czasu czynić przerwy, a następnie trwożyć nagle, urywanie.

§ 83. Kiedy nagonka chodzi cicho, dobrze jest rozdać jej czerwone chorągiewki, które okazują się pomocne gdy się nimi energicznie porusza zniżając ku ziemi.

§ 84. Jeżeli nagonka goni hałasem, ten ostatni rozbrzmiewać musi równomiernie na całej linji, co znaczy, że nie może być na jednym odcinku czy skrzydle wrzawa silniejsza, a na drugim słabsza.

§ 85. Zbliżywszy się do linji myśliwych na podwójną odległość strzału t. j. przybliżeniu się na kroków 100 (= m. 80), nagonka winna zmilknąć, aby ruszona zwierzyna nie pomykała zbyt hyżo na myśliwych i aby nie płoszyć zwierzyny, znajdującej się w sąsiednim miocie.

XXXII. Szybkość pędzenia.

§ 86. Szybkość pędzenia zależy: od ilości miotów (im miotów jest więcej, tym szybciej iść należy, aby czas wyzyskać i mioty wyczerpać), od ilości nagonki (im jest jej więcej, tym może iść prędzej bez obawy przepuszczenia zwierzyny), od zwartości lasu (w rzadkim i starym lesie

można iść prędzej), od jakości terenu (w miejscowości pagórkowatej należy się posuwać wolniej, po równinie można iść prędzej), od rodzaju kobierca pokrywającego glebę (gdy liście szumią, trzeszczą gałązki lub śnieg skrzypi można iść prędzej; po miękkich mchach, gołej ziemi i t. p. należy posuwać się wolniej), a wreszcie od stanu pogody (w mróz można iść prędzej). Unikać zbyt szybkiego, jak zarówno zbyt wolnego chodzenia. Zbliżając się do linji myśliwych stopniowo zwalniać.

§ 87. Szczególnie umiejętnie i starannie należy pędzić zwierzynę, gdy zachodzi obawa, że będzie wracać na nagonkę. Zając cofa się i przebija przez nagonkę, gdy ta jest zbyt rzadką, lub stanowi linję powyginaną albo poprzerywaną, gdy pędzi zbyt hałaśliwie, lub hałasuje nierównomiernie na całej linji, gdy się posuwa po pochyłości w dół, lub z głębi lasów ku polom, albi też pod wiatr, gdy teren jest pagórkowaty i nierówny, gdy gęstwina jest zbyt wielka, gdy zwierzyna poczuje, ujrzy lub **usłyszy przed sobą myśliwych** wreszcie gdy zwierzyna dosiaduje, co zazwyczaj ma miejsce przed odwilżą, czyli w tak zwaną głuchą pogodę, bo w ostrą pomyka już z daleka.

XXXIII. Symulowanie.

§ 88. Należy pouczyć nagonkę, aby dla ożywienia polowania, gdy pędzenie jest głośne, od czasu do czasu symulowała krzykiem („nie daj, pilnuj, trzymaj, łapaj“ i t. p.), choćby zwierzyny w rzeczywistości wcale nie było, gdyż emocjonuje to myśliwych i pobudza do większej czujności. W tymże czasie wskazane jest umyślne strzelanie w pustkę przez miejscową administrację, co nie zwalnia jednak od płacenia pudeł. I jedno i drugie stanowić winno tajemnicę zawodową kierownictwa polowania.

XXXIV. Zaprzestanie strzałów.

§ 89. Na wzorowych polowaniach zwłaszcza, gdy zwierzyny jest mało, z chwilą gdy nagonka dojdzie na podwójną odległość strzału do linji myśliwych, kierownik polowania, względnie prowadzący nagonkę, daje sygnał zaprzestania dalszych strzałów, a to z celem ochrony samic rodu zajęczego, które jako bardziej ociężałe zazwyczaj podążają ostatnie, przed samą prawie nagonką.

XXXV. Przemarsz nagonki.

§ 90. Ruszając w miot nagonka winna być zawczasu poinformowana w którą ma się udać stronę po dojściu do linji myśliwych, celem uniknięcia daremnej zwłoki czasu jak również zamętu. Po ukończeniu miotu i wyjściu na linję, nagonka winna niezwłocznie bez zatrzymywania się, podążać w kierunku następnego miotu. Wszelkie krzyki, nawoływania, zbijanie się w kupy, wracania się, spóźnione instrukcje i t. p. czynią złe wrażenie i nie powinny mieć miejsca. Niepouczona jednak zawczasu o kierunku zbiórki, nagonka winna podać sobie rozkaz wydany później, starając się uczynić to jak najciszej.

§ 91. Spisywanie pudeł przez kierownika nie może żadną miarą powstrzymywać odmarszu nagonki i winno nastąpić dopiero po odejściu takowej, czego się domaga również dyskrecja przez wzgląd na samych myśliwych.

§ 92. Jeżeli miot który obchodzi nagonka jest duży i obchodzenie go z jednej strony zajęłoby zbyt dużo czasu, to celem skrócenia drogi i czasu, każda połowa nagonki winna obejść miot z innej strony, o ile nic

ku temu nie stoi na przeszkodzie, jak np. kierunek wiatru, trudna do przebycia góra, bagno i t. p. (rys. 14). Prowadzący nagonkę nie powinien dopuścić do głośnych rozmów, śmiechów, nawoływań i t. p. w ciągu całego polowania, a zwłaszcza podczas obchodzenia miotów, gdyż płoszy to przedwcześnie zwierzynę, która w ten sposób wymyka się z obławy. Również baczyć winien na przystojne zachowanie się nagonki wobec myśliwych.

§ 93. Pomimo otrzymania instrukcji z góry, po ukończeniu każdego miotu, prowadzący nagonkę winien się zgłosić do kierownika z zapytaniem o rozkazy.

XXXVI. Noszenie ubitej zwierzyny.

§ 94. Ubitą zwierzynę zabiera nagonka i odnosi do furmanek, które winny się znajdować w pobliżu. Prowadzący nagonkę baczyć winien, aby noszenie zwierza trwało możliwie krótko. Nagoniacz może nosić zwierza tylko przez jeden miot nie licząc tego, w którym go podniósł. Noszenie dłuższe wyczerpuje siły i jest niedopuszczalne.

§ 95. Gdyby jednemu nagoniaczowi wypadło nosić zwierza dłużej z powodu zbytniego oddalenia podwód, przysługuje mu prawo przekazania jej innemu nagoniaczowi, lecz tylko za wiedzą gajowego. W razie odmowy ze strony nagoniacza zabrania zwierzyny i noszenia jej przez czas trwania jego miotu, należy go wykluczyć z nagonki bez żadnego odszkodowania za czas stracony. Podobnie postąpić należy, gdy zostanie dowiedzione, że widział zwierza ubitego a nie podjął go.

XXXVII. Kontrola zwierzyny.

§ 96. Celem zabezpieczenia ubitej zwierzyny przed kradzieżą, gajowi względnie myśliwi zapisują numer i nazwisko naganiacza, któremu zwierzynę powierzyli, a woźnica wydaje każdemu odpowiednią kartkę, służącą za pokwitowanie z jej odbioru.

§ 97. Jeżeli naganiacz nie złoży powierzonej mu zwierzyny na furmance, obowiązany jest wnieść na ręce kierownika polowania wartość rynkową zaginionej zwierzyny na rzecz poszkodowanego. Ponadto, gdy dowiedziona mu będzie zła wola, zostanie pociągnięty do odpowiedzialności sądowej, czego dopilnować jest obowiązany kierownik polowania.

§ 98. W razie zagubienia zwierzyny przez nagonkę i nieujawnienia winnego, wartość takowej zostaje ściągnięta z całej nagonki solidarnie, a uzyskana kwota wręczona właścicieliwi zwierzyny, o czem należy nagonkę uprzedzić.

XXXVIII. Postoje.

§ 99. Przy opracowywaniu planu polowania, przewidziane i obrane być muszą miejsca zbiórki, odpoczynków, śniadania, postojów dla furmanek i t. p., a także drogi dla przejazdu furmanek i dla przemarszu uczęstników polowania. Postoje należy wybierać w miejscach jaknajdogodniejszych dla założenia obozowiska i wypoczynku, a więc obok gajówek, w wąwozach, w miejscach od wiatru osłoniętych ustronnych i zacisznych, w bliskości wody i t. p.

§ 100. W miescach postoju nagromadzony być winien suchy materjał opałowy dla założenia ognisk, celem uniknięcia łamania gałęzi przez nagonkę i furmanów. Przygotowana być winna woda do picia dla ludzi i koni, o ile tuż obok nie przepływa zdatna do użytku i t. p. Jedzenie dla myśliwych i nagonki, jeżeli takowem częstuje miejscowy zarząd winno

być dowiezione w kotłach zawczasu i ogrzane przed przybyciem osób. Ogniska zakładać oddzielnie dla myśliwych i nagonki w pewnem oddaleniu, aby nie krępować jednych i drugich i nie czynić zbiegowiska. Przy zakładaniu ognisk przestrzegać ściśle przeciwpożarowe środki ostrożności.

XXXIX. Zdążanie furmanek.

§ 101. Furmanki winne podążać w niewielkim oddaleniu od myśliwych celem ułatwienia składania na nich ubitej zwierzyny oraz podwożenia myśliwych, aby ciągłem przechodzeniem z miotu do miotu nie nużyć ich zbytnio.

XL. Polowanie w kocioł.

§ 102. Z punktu wyjścia nagonki t. j. z miejsca, skąd się kocioł zaciąga, ustawia się w obu kierunkach wymarszu dwuch ludzi (stójki, marki) w odległości, jaką kierownik pragnie zachować pomiędzy nagoniaczami, poczem wysyła dwuch przodowników, znających teren, pouczywszy ich uprzednio dokładnie o kierunku drogi. Gdy mijają ludzi ustawionych za miarę, wysyła się za nimi dwuch następnych i t. d. wplatając pośród nich myśliwych w/g istniejącej propoicji. Jedynie przed pierwszymi dwoma myśliwymi idzie połowa zwykłej normy nagonki, aby po zejściu się z sobą utworzyli normalny dystans. Wszyscy posuwają się krokiem spokojnym i miarowym i tym sposobem tworzy się ruchoma linja, zataczająca koło na wyznaczonej powierzchni i zamykająca się po przeciwnej stronie miotu, **poczem na sygnał dany przez kierownika wszyscy uczęstnicy poczynają schodzić się do środka.** (rys. 15).

§ 103. Podczas pochodu należy unikać tworzenia załamań i wygięć czyli t. z. gruszek, gdyż utrudnia to bardzo równomierny rozkład zwierzyny na poszczególnych myśliwych. Kocioł przy zamykaniu okazuje się foremniejszy, jeżeli w środku kotła ustawiona jest zawczasu wysoka tyka z umieszczoną na niej chorągiewką barwną, czy też wiechą ze słomy, gdyż tworzy ona w ten sposób wyraźną oś koła, a wówczas myśliwi mają ułatwione zadanie posuwania się po jego promieniach, dzięki czemu uzyskuje się linję równiejszą, a odstępy prawidłowsze.

§ 104. Gdy myśliwi zbliżą się do siebie na tyle blizko, że strzały do środka koła stają się niebezpieczne dla ludzi z otoczenia, kierownik polowania daje sygnał, na odgłos którego myśliwi stają, a nagonka posuwa się nadal aż do zupełnego spotkania w środku miotu. Od momentu zatrzymania się myśliwych strzał jest dozwolony tylko nazewnątrz obwodu koła, do środka zaś jest wzbroniony. Na prawidłowo prowadzonem polowaniu sygnał ten winien oznaczać koniec miotu i zaprzestanie strzałów, co ma na celu ochronę samic zajęczych zazwyczaj zdążających na ostatku.

§ 105. Obławę w kocioł można urządzać tylko na polach, w porębach i w małych zagajnikach, których wysokość nie przewyższa jednego metra i dostatecznie rzadkich, t. j. tam wszędzie, gdzie teren jest otwarty i daleko widoczny.

XLI. Ława czeska.

§ 106. Ława czeska tem się różni od kotła że nie stanowi koła zamkniętego, lecz linję wyciągniętą, która z lekka tylko może być wygięta. Wygięcie głębsze, a więc w półksiężyc, w podkowę i w klin, czyli sak, nie może mieć miejsca jako zbyt zabójcze, niepozostawiające zwierzynie prawie żadnych szansów ucieczki.

§ 107. Ława może mieć zastosowanie tylko na wielkich i otwartych przestrzeniach, a więc w polu, w drobnych kulturach i krzakach, a także na starym i rzadkim lesie. Unikać tego rodzaju polowań należy w ostry mróz, w gołoleć i gdy śnieg głośno skrzypi, gdyż zając rusza wówczas na daleką przestrzeń, a także gdy zorane skiby zmarzły na twarde i nie są pokryte warstwą śniegu, a to przez wzgląd na uciążliwość chodzenia. Założenie ławy celowe jest tam, gdzie ostrzelana zwierzyna przyuczyła się uderzać w tył i przebijać się przez nagankę. Nie należy posuwać się z wiatrem pod słońce i wzdłuż skib, lecz pod wiatr, tyłem do słońca i wprost skib.

XLII. Obława.

§ 108. Obławę urządza się na grubego zwierza naprzód upatrzonego i utropionego. Strzelców zawsze ustawiać pod wiatr, a nagankę puszczać z wiatrem. Jeżeli wiatru niema zwierza pędzić z powrotem w miejsce,, zkąd przyszedł, a wówczas stanowiska wyznaczone na tropach wejściowych są najlepsze. Wskazanem jest otoczyć nagonką dookoła, a wbraku dostatecznej liczby flanki należy zabezpieczyć sznurem z pouczepianemi chorągiewkami. Nagonka winna iść z reguły cicho, a myśliwi zajeżdżać na podwodach.

XLIII. Zakończenie polowania.

§ 109. Polowanie winno się zakończyć w miejscu upatrzonem, gdzie oczekiwać już winny furmanki i rozpalone ogniska. Tam też dokonuje się podliczenia trofeów, pudeł i należności od myśliwych, a wreszcie wypłata nagonki.

§ 110. Niezwłocznie po przyjeździe, kierownik polowania zarządza rozkład zwierzyny i sprawdzi jej ilość według swego podliczenia. W razie stwierdzonego braku, postąpi według brzmienia §§ 96—98 niniejszej instrukcji.

§ 111. Po obliczeniu zwierzyny, najlepszy z pośród trębaczy oznajmuje koniec polowania przez odtrąbienie, poczem następuje rozdanie zwierzyny.

§ 112. Na wybieranie zwierzyny nie należy zezwolić; każden zabiera uprzednio przez siebie naznaczoną zwierzynę, a tym którzy tego nie czynili, kierownik polowania rozdaje zwierzynę po kolei. Gospodarz i kierownik zabierają swą zwierzynę ostatni. W razie obfitych trofeów należy udostępnić gajowym nabycie zwierzyny po cenach ulgowych.

§ 113. Obliczenie rachunkowe należności za nagonkę, zwierzynę i pudła winno być uskutecznione w ten sposób, aby każden z myśliwych płacił tylko raz jeden, nie zaś każdą pozycję oddzielnie, co wprowadza niepotrzebny zamęt.

§ 114. Po ukończeniu wypłat i wszelkich innych czynności kierownik żegnając się z uczestnikami polowania, winien ich przeprosić, za defekty i braki w organizacji i kierownictwie polowania, poczem odbiera zasłużone podziękowania od gospodarza i gości za poniesione trudy.

XLIV. Postępowanie z ubitą zwierzyną.

§ 115. Ubitą zwierzynę należy możliwie prędko wypatroszyć, a na miejsce usuniętych wnętrzności włożyć wewnątrz jamy zwitek słomy czy siana, aby muchy nie właziły. Po ubiciu grubszej zwierzyny kierownik dopilnować winien aby w pysk włożony został klin z kawałka gałęzi lub słomy i t. p. celem odprowadzenia gromadzących się gazów w żołądku. To samo osięgnąć można przebijając zwierzynę, czego jednak unikać należy ze względu na psucie futra.

§ 116. Jeżeli został ubity jeleń w okresie rykowiska, a także daniel w czasie ruji lub wreszcie dzik bez względu na porę, pamiętać należy wyciąć samcom jądra, aby nie dopuścić do rozejścia się spermy po organiźmie, gdyż przejęłoby to dziczyznę odorem, obniżając jej smak, a przez to samo i wartość.

XLV. Po polowaniu.

§ 117. Nazajutrz po polowaniu gajowi powinni las dokładnie przetrząsnąć w poszukiwaniu za padłą a nie podjętą zwierzyną, a wrazie jej znalezienia winni poczynić odnośną notatkę w swej książce służbowej i o fakcie zameldować leśniczemu, któren o dalszych jej losach zarządzi. Pożądane jest aby gajowi odnalezioną zwierzynę nabyli po opłaceniu istniejącej taryfy. Zwierzynę futerkową należy doręczyć odnośnym myśliwym.

§ 118. Niezwłocznie po polowaniu należy też przywrócić na terenie zupełny porządek, a więc usunięte być winne wszelkie paliki, tyczki, napisy, porzucone papiery, drzewo pozostałe od palenia ognisk i t. p. Również należy powyjmować wiechcie z nor lisich.

§ 119. Zaraz też po polowaniu miejscowy leśniczy wpisuje wszystkie szczegóły z odbytego polowania do księgi łowieckiej i wystawia asygnację na uzyskaną kwotę. Odsyła wreszcie do nadleśnictwa gotówkę zebraną z kar i pudeł do dyspozycji nadleśniczego z wnioskiem na jej spożytkowanie.

XLVI. Zachowanie się personelu.

§ 120. Postępowanie personelu winna cechować daleko idąca grzeczność i uprzejmość wobec myśliwych, a tembardziej wobec przełożonych. Miejscowa administracja leśna winna też dołożyć usiłowań, aby goście bawili się dobrze i czuli swobodnie, podtrzymując pogodny i ożywiony nastrój za pomocą miłej i wesołej pogawędki. Winna wreszcie wystąpić jako jednolity, zgrany i zdyscyplinowany zespół; jakiekolwiek tarcia i niesnaski nie mogą mieć miejsca.

Inż. *Tadeusz Falkowski*,
Nadleśniczy I. p.

Oznaczniki do szkiców polowania.

XXXXX — linja strzelców.

OOOO — linja nagonki.

— przemarsz myśliwych.

— przemarsz nagonki.

— przemarsz myśliwych i nagonki.

— przejazd furmanek.

— matecznik.

— droga.

— kierunek wiatru.

— kierunek pędzenia.

1, 2, 3 — kolejność miotów.

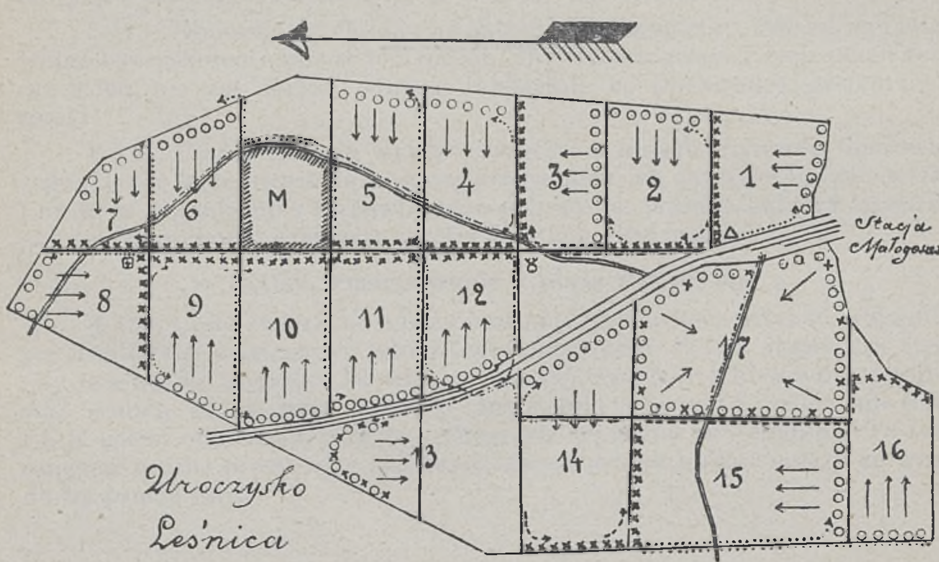
— miejsce zbiórki.

— miejsce postoju.

— tor kolejowy.

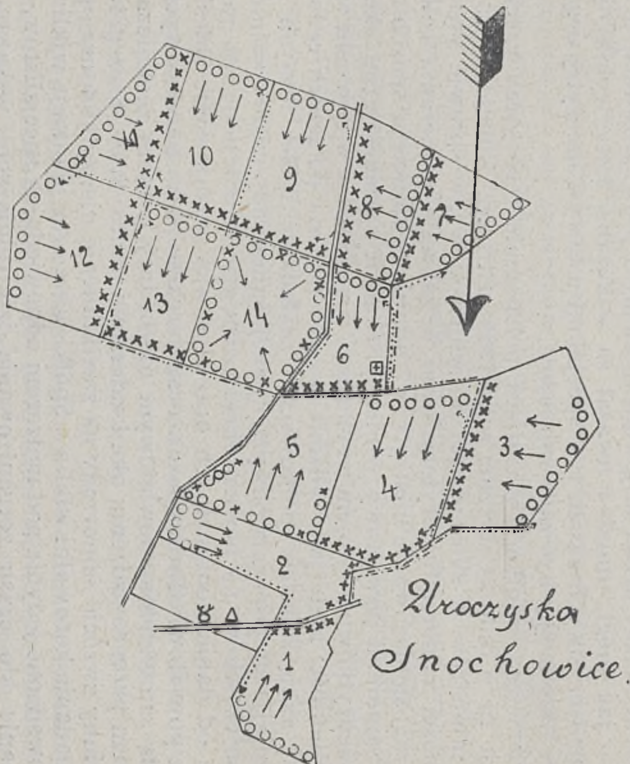
— rzeka, strumień.

Próbne szkice polowań. I.

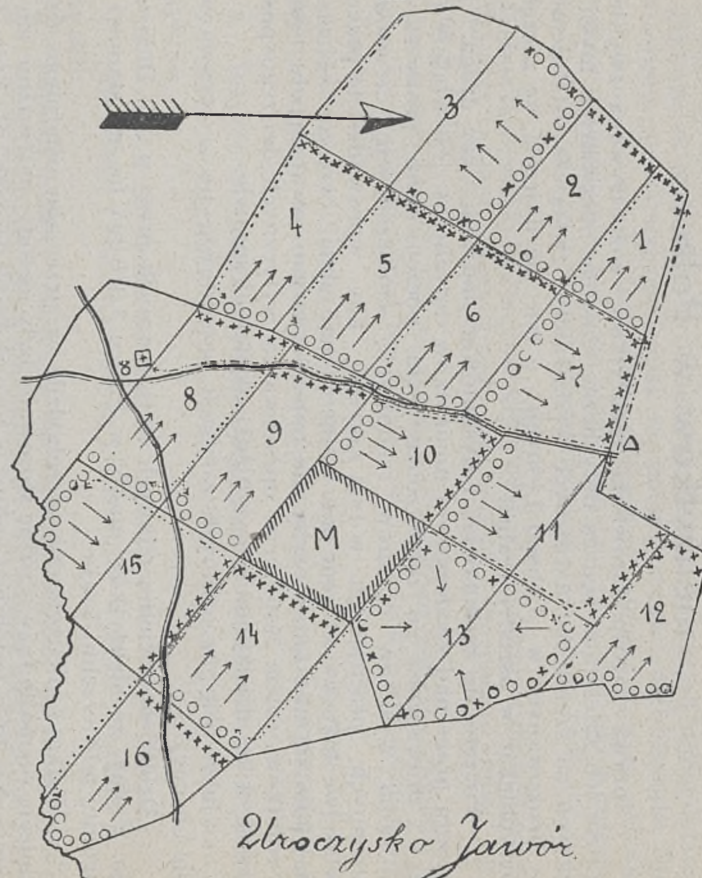


Próbne szkice polowań.

II.



III.



Jaką winna być polityka zagospodarowania nieużytków w Polsce.

Sprawa zagospodarowania nieużytków, rozpatrywana zwykle pod kątem ich zalesienia, będąca dotychczas tematem oderwanych myśli, rzucanych na szpalty perjodycznych wydawnictw, zwłaszcza ostatniemi czasy drukowanych w „Echach Leśnych“, o tyle już dojrzała, że zaczęła się przyoblekać w kształty realne.

Poczęto się zastanawiać i dyskutować nad tem, czy droga, którą kroczą prace nad zwalczaniem nieużytków dotychczas jest właściwą drogą — prowadzącą do zamierzonego celu, poczęto czynić próby skoordynowania wysiłków organów rządowych, samorządowych i osób postronnych, pracujących w tym zakresie, aby wprowadzić te prace we właściwe łożysko, którem one winne płynąć nadal; wreszcie — zastananawiano się nad tem, czyby nie należało zorganizować zjazdu leśników i rolników, celem wspólnego opracowania wytycznych dalszego postępowania w tej dzisiaj już bezwątpienia aktualnej sprawie.

Jakże więc w ogólnych zarysach przedstawia się ta sprawa w dobie obecnej?

Dzięki zestawieniu dannych statystycznych przez p. W. Dakowskiego, wiemy, że nieużytków mamy w Polsce 3.916·205 ha, co stanowi 10% ogólnej powierzchni kraju.

Walka z nieużytkami przechodziła w przeciągu ostatniego dziesięciolecia rozmaite fazy, i różne stosowane były metody, przeważnie ich zalesienia. Nie było natomiast spójni w tego rodzaju pracach, nie było, że tak powiemy, konsolidacji — atutu niezbędnego w zbiorowym wysiłku ludzi dobrej woli. Każdy urząd wojewódzki, każdy sejmik, prowadził je po swojemu — jak mógł, umiał i uważał za wskazane. Lecz wyniki, wskutek braku podstawowych zasad, t. j. specjalnej ustawy i należytej organizacji, nie były i nie mogły być zadawalniające.

Pierwszą jaskółką, zwiastującą polepszenie tego stanu rzeczy, było ukazanie się w dniu 21 stycznia roku 1929 instrukci, sankcjonowanej przez trzech ministrów, a skierowanej do wojewodów „w sprawie wytycznych działalności samorządu terytorjalnego w zakresie popierania rolnictwa“. Dział „zagospodarowanie nieużytków“ ujmuje tę sprawę w sposób następujący: „Samorząd powiatowy winien prowadzić systematyczną akcję zalesiania nieużytków na swojem terytorjum, współdziałać w tym celu w dostarczaniu ludności materjału sadzonkowego i nasiena po tanich cenach oraz popierać akcję zalesień spółkowych i zakładanie spółek leśnych. W celu skuteczniejszego poparcia powyższej akcji samorządy mogą zwalniać w całości lub częściowo na pewien okres czasu grunty zalesione lub zasadzone wikliną od danin komunalnych oraz stosować premjowanie zalesień. Komisarze powiatowi ochrony lasów oraz dyrekcje lasów państwowych udzielać będą samorządom powiatowym niezbędnej pomocy technicznej przy planowem przeprowadzeniu akcji zalesiania nieużytków. Szczególną uwagę powinny zwrócić samorządy na zawiklinienie nieużytków oraz popieranie zakładania korowalni wikliny. Spółki leśne oraz plantacje wikliny mogą być prowadzone jedynie pod nadzorem odpowiednich specjalistów, których utrzymanie (do czasu zorganizowania izb rolniczych) wskazane będzie w niektórych okręgach wspólnym kosztem kilku powiatów, względnie przez

wojewódzkie zrzeszenia rolnicze, którym samorządy zwracać będą częściowo odnośne koszty".

Jakkolwiek instrukcja ta otwiera wrota naoścież przed samorządami powiatowymi, nie rozstrzyga jednak tej palącej sprawy definitywnie. Nic nie wspomina o lotnych piaskach — najbardziej niebezpiecznym rodzaju nieużytków. Niewiadomo na czem winna polegać „planowa" akcja zalesiania nieużytków, wreszcie — nie wszystkie nieużytki muszą podlegać zalesieniu.

Wobec tego, dzięki inicjatywie kilku osób, zawiązał się w dniu 21 września komitet organizacyjny zjazdu do spraw zagospodarowania nieużytków w Polsce.

Zjazd, data którego nie została jeszcze ustaloną, będzie regjonalnym, a obejmującym pięć województw: Warszawskie, Kieleckie, Lubelskie, Łódzkie i Białostockie.

Zadaniem zjazdu będzie zaprojektowanie wytycznych przyszłej działalności nad zagospodarowaniem nieużytków, w opracowaniu następujących referatów:

1. Współpraca leśnika i rolnika przy zagospodarowaniu nieużytków.

2. Metody i gatunki drzew, jakie należy stosować przy zalesianiu nieużytków.

3. Polityka zalesienia nieużytków (zgłosił p. W. Wiązecki).

4. Statystyka i charakterystyka nieużytków w Polsce (zgłosił p. W. Dakowski).

5. Projekt ustawy zalesienia nieużytków (zgłosił p. B. Zarzycki).

6. Dotychczasowe prace dokonane przy zalesianiu nieużytków w kraju w ubiegłym dziesięcioleciu (zgłosił p. Klimkiewicz).

7. Organizacja drobnych lasów w związku z zalesianiem nieużytków (zgłosił p. W. Ruśkiewicz).

Najbardziej aktualnem zagadnieniem w tej sprawie jest bezwątpienia akcja zmierzająca do zwalczania piasków lotnych. Są to nasze pustynie piaszczyste, które, jak mówi p. W. Klimaszewski, stanowią „zjawisko o tyle groźne i o tyle odmienne pod względem warunków ich zalesienia, że wyodrębnienie ich w osobną grupę, potrzebującą specjalnego zbadania i specjalnych, bardziej skomplikowanych metod zalesienia powinno być pierwszym krokiem na drodze ich unieszkodliwienia i przeobrażenia w powierzchnie produkcyjne. Gdyby lotne piaski, jako pustynie piaszczyste, stanowiły chociażby 1% ogólnej powierzchni kraju, t. j. zajmowały obszar 388.390 ha, to już kultura rolna kraju byłaby poważnie zagrożona, ponieważ obszar ten rośnie „żywiołowo, pochłaniając sąsiednie tereny"; i konkluduje tak: „Na zjawisko to, bardzo groźne, nie zwraca nasza statystyka takiej uwagi, na jaką ono zasługuje i dla ujęcia go w cyfry nie posiada należytych materjałów".

Polityka państwa naszego w dziedzinie zagospodarowania nieużytków winna podjąć się sama ciężaru tych prac, nie przekładając je na organa samorządowe. W łonie M. R. winien powstać specjalny komitet, zadaniem któdrego byłoby:

1. Wypracowanie i wprowadzenie w życie ustawy zabezpieczającej **przymusowe** zelesienie nieużytków tych, które bezwzględnie należy zalesić. W przeciwnym bowiem razie wszelka prace zalesieniowe są skazane na bezpłodność, a dokonane już częściowo zalesienia — na zupełną zagładę.

2. Zapoczątkowanie klasyfikacji nieużytków, pomiar ich na gruncie, i zebranie danych statystycznych dla następującej kolejności zalesienia:

Piaski lotne, o charakterze wybitnie zwiewnym, niepokryte żadną roślinnością. Należy odróżniać dwa rodzaje takich piasków: piaski lotne, które okazują dużą ruchliwość i piaski spokojniejsze;

Piaski ruchome, lecz na których znajdujemy kępki traw, lub inną ubogą roślinność.

Piaski zadarnione, nie będące jednak w żadnej kulturze;

Wąwozy, stoki i strome urwiska; wrzosowiska, bardzo liche grunty orne, liche pastwiska, wreszcie wszystko to, co leży odłogiem jako nieużytek; w końcu — zabagnione torfowiska, bagna i moczary, po uprzednim przeprowadzeniu robót meljoracyjnych w celu ich osuszenia.

Należy zaznaczyć, że pomiar instrumentalny nieużytków jest konieczny z dwu przyczyn: w dniu 30 listopada 1928 r. został przyjęty przez komisję rolną w Sejmie, lecz niestety — światła dziennego nie ujrzał dotychczas, projekt ustawy o przymusowem zalesianiu nieużytków; poza tem — ludność oczekuje wejścia w życie rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24 czerwca 1927 roku, z art. 7 i 26-c, omawiających sprawę zalesienia niużytków i zwolnienia ich po zalesieniu od podatków państwowych w przeciągu lat 30. Wcielenie ustawy o przymusowem zalesianiu nieużytków nakłada na władze lokalne obowiązek posiadania danych o faktycznym stanie nieużytków, co do ich powierzchni i rodzaju. Zwolnienie od podatków zalesionych już nieużytków zmusza władze do operowania konkretnemi cyframi tych zalesień.

Wspomniana wyżej instrukcja trzech ministrów, jak już zaznaczyliśmy na wstępie, uczyniła wyłom w dotychczasowym bezruchu, jednak nie wiele poświęciła miejsca tej sprawie. Do współpracy z samorządami nawołuje ona, w charakterze doradców technicznych, urzędników ochrony lasów i lasów państwowych. Gdyby nie ogrom tych prac, ich wielka różnorodność, a zwłaszcza brak narazie wszelkich materjałów operacyjnych, ci ludzie mogliby coś niecoś pomóc. Jednak leśnicy państwowi nie mają na to czasu, a komisarze ochrony lasów, nie dlatego, że są jakby niepopularni na wsi, jak mówi p. W. Wiązecki, a również z tej samej przyczyny, t. j. z braku czasu. Do tej pracy potrzeba ludzi niczem nie związanych, a przedewszystkiem — zamiłowanych w tem.

Cztery miljony hektarów, dzisiaj leżących odłogiem, a z których lwia część stanowi kompletne pustynie piaszczyste, przy tym głodzie ziemi, jaki naród nasz odczuwa, jest zjawiskiem nie licującym z kulturą państwa centralnego w Europie, jakiem jest Polska.

Rychłe podjęcie prac w skali odpowiedniej nad zwalczaniem tego anachronizmu jest wymaganiem chwili; więcej — jest naszą ambicją narodową, naszym honorem w dorównaniu kroku innym państwom w drodze do dobrobytu i kultury.

B. Zarzycki.

Nieco o mrówkach i ich znaczeniu w lesie.

Życie mrówek jest bardzo złożone i pod każdym względem nadzwyczaj ciekawe. Tworzą one rodzinę Mrówkowatych (Formicidae) w rzędzie owadów Błonkoskrzydłych (Hymenoptera). Ciało mrówki składa się z trzech zasadniczych części: głowy, tułowia i odwłoku; głowa jest stosunkowo duża, czasami bardzo duża, jak u „żołnierzy" i mała u samców.

Na głowie najbardziej rzucają się w oczy silne szczęki przeważnie szeroko rozstawione, zaostrzone lub zazębione, składające się z dwu—czterech części, członkami zwanych.

Różki mające postać łamanych linij są drobne, członkowane, maczużką zakończone. Oprócz pary złożonych oczu mają mrówki jeszcze przyoczka w ilości 3, znajdujących się w blizkości oczu normalnych w postaci drobnych, ledwie dostrzegalnych punkcików; robotnice, jednak, często tych ostatnich nie posiadają.

Pierś (thorax) nie posiada żadnych osobliwości, zwykle jest mała o postaci kąta rozwartego.

Skrzydła, cechujące samców i samice, są nietrwałe; po odbyciu rójki u samic odpadają, lub zostają przez robotnice odgryzane, samce wprost giną po odbyciu lotu godowego.

Odwłok, składający się u samic z sześciu, u samców z siedmiu pierścieni, zawsze jest charakterystycznie połączony z resztą ciała zapomocą tak zwanego pomostka, mającego postać guzka.

Jak inne owady błonkoskrzydłe posiadają niektóre gatunki mrówek żądło, znajdujące się na końcu odwłoka, inne gatunki żądła nie mające, posiadają w odwłoku silnie rozwinięte gruczoły, z których w razie potrzeby wydzielają ostry piekący kwas mrówkowy (H_2CO_3) służący im do obrony.

Zasadnicze cechy wyróżniające samca od samiczki są następujące: mała główka, bardziej dłuższe i cieńsze nogi, delikatniejsze szczęki, większa, jak wyżej wspomniano, ilość pierścieni odwłokowych oraz bardziej wyraźna maczuga różków.

Życie osobnika dzieli się na następujące okresy rozwojowe: 1) jajo, 2) larwa, 3) poczwarka i 4) owad (imago).

Jajo, zawierające zarodek przyszłego owada, składane jest przez samiczkę albo odrazu, albo stopniowo pojedyńczo lub kupkami w komorach mrowiska, ilość ich przekracza 10000 sztuk. Zaraz po złożeniu jaja są podłużne, mleczno-białej lub żółtawej barwy, później jajo pęcznieje, barwa zmienia się nieco na ciemniejszą, zarodek wtenczas po osiągnięciu pewnych kształtów wychodzi z jaja, ulegając w dalszym ciągu przekształceniu aż do osiągnięcia swego normalnego wzrostu i postaci owada doskonałego. Larwa o kształcie wydłużonym z trzema członami głowy i 9—10 członami odwłoka. Po osiągnięciu wzrostu maksymalnego i dwukrotnej wylince, larwa przechodzi w drugie stadjum rozwojowe — o długim okresie spoczynkowym — Poczwarkę, w którym to okresie owad prawie absolutnie się nie rusza i zupełnie nie pobiera pokarmu. Teraz organizm oddaje się niejako pracy wewnętrznej nad przekształceniem w stadjum owada normalnego — imago: jest to stadjum ostateczne, stadjum długiego i nadzwyczaj ruchliwego życia, poświęconego żmudnej pracy dokoła swego gniazda-mrowiska oraz reprodukcji gatunku. Wszystkie mrówki należą do owadów tworzących społeczeństwa w postaci mrowisk; społeczeństwa te, jako po-

siadające wspólny związek genealogiczny, są trwałe i nadzwyczaj uorganizowane, tworzą więc one jedną olbrzymią, wspólną rodzinę od jednej matki pochodzącą.

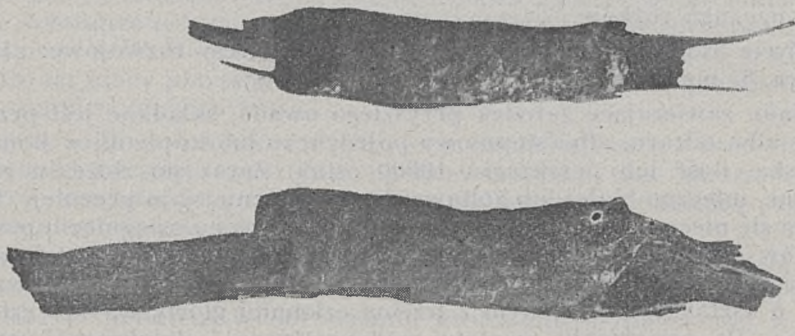
Mrowiska, czyli gniazda mrówcze, spotykane są przeważnie gromadnie w pewnej części lasu, pola, lub ogrodu, a to skutkiem tego, że z mrowisk pierwotnych, o zbyt wielkiej ilości mieszkańców, powstają mrowiska wtórne, tworząc w ten sposób olbrzymie kolonje mrowisk; zaobserwowałem, iż z jednego mrowiska powstało trzy w przeciągu trzech miesięcy letnich (powiat Sokólski).

Najbardziej u nas pospolitemi są przedstawiciele podrodziny Formicidae i one też mają największe znaczenie dla lasu polskiego, a z tej podrodziny rodzaj Formica jest najliczniej w faunie polskiej reprezentowany.

Jak wszystkie inne owady błonkoskrzydłe żywią się mrówki przedewszystkiem sokami słodkiemi, bez różnicy czy to będą substancje pochodzenia organicznego, czy też nieorganicznego. Mrówki polskie nie czynią zapasów jak to ma miejsce u mrówek stron podzwrotnikowych, na zimę bowiem wszystkie wpadają w odrętwienie, przebywając w najgłębszej części swego gniazda.

Jednak do późnej jesieni trwa bezustanna praca koło mrowiska, pomimo bardzo chłodnego powietrza (mroźny wiatr NS) i dopiero śnieżna zawieja, która miała miejsce w drugiej połowie listopada (rok 1927) pracę mrówek przerywa.

Po rozrzuceniu mrowiska przy —5° C. mrówki przebudzają się po paru minutach, biorąc się natychmiast do reperacji rozrzuconej części gniazda, prędko jednak marzną i chronią się przed chłodem w głębszych częściach swego mrowiska. Podczas snu zimowego przebywają przeważnie bezładnie we wszystkich głębszych zakątkach gniazda, lub w korzeniach, w których przez wygryzienie wnętrza powstały przestrzenie puste, a które gromadnie wypełniają; wygryzione przez mrówki przestrzenie w korzeniach dochodzą w świetle do dwuch centymetrów.



Korzenie świerka 20-letniego z wygryzionym przez mrówki wnętrzem.
(Zmniejszenie 2-krotne).

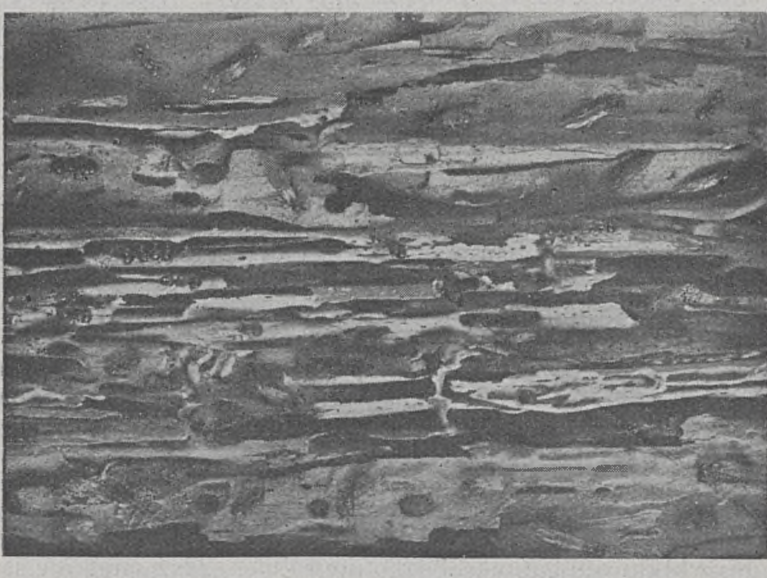
Na wiosnę przebudzają się mrówki bardzo wcześnie i, gdy tylka aura pozwala, natychmiast zabierają się do pracy koło dobudowy i naprawy gniazd.

Spotykamy się z rozmaitemi rodzajami gniazd mrówczych: 1. gniazda ziemne, które są wprost wykopane w ziemi lub zaopatrzone częściowo

dookoła ścianami, ewentualnie pagórkiem ziemnym, w rodzaju przypłaszczonego lub dość wysokiego kopca, lub wreszcie rozłożone pod osłoną kamienia; 2. gniazda drzewne w spróchniałych lecz mocnych i jeszcze nie rozpadających się pniach, w ten sam sposób, jak w wilgotnej ziemi; 3. gniazda o budowie złożonej, łączące niejako w sobie dwa poprzednie rodzaje gniazd; takie gniazda złożone składają się z dwuch części: naziemnej i podziemnej z całym labiryntem komór i korytarzy. Mrowisko zewnętrzne w postaci łatwo w oczy się rzucającej, zrobione jest z ciał roślinnych, w szczególności z połączonych razem kawałeczków drewna, igieł, listków, kawałeczków żywicy, grudek ziemi i t. p.; należą tutaj też budowle mrówcze w starych pniach, gdzie porozrywane kawałeczki drewna, jak ziemia przy budowach ziemnych, używa się do urządzania mocnych komór i korytarzy.

Powierzchnia takiego, z dwuch części złożonego gniazda, według Brehma wynosi przeciętnie 7,65 m^2, a liczba mieszkańców dochodzi do 500.000, sam zaś spotykałem mrowiska większe, bo o powierzchni wynoszącej przeszło 14 m^2 i wysokości 1,55 m., to też i liczba mieszkańców takiego gniazda przekroczy znacznie ilość przez Brehma podaną. Są jeszcze gniazda nieprawidłowe, do których będą należały wszystkie te, których nie można zaliczyć do trzech powyżej opisanych rodzajów, a które są budowane w szczelinach ścian i skał, w budynkach ludzkich, we mchu i t. p.; w podziemnej części pustej przestrzeni niektórych roślin (Hydnophytum, Myrmecodia) mogą żyć w większych ilościach mrówki, a także w kwiatach, których miodniki obficie wydzielają słodki sok, przez dłuższy czas przebywać mogą mrówki (przez długi szereg dni i nocy) — chaber górski (Centaurea montana).

Wszystkie wymienione rodzaje gniazd nie są ściśle charakterystycznemi dla poszczególnych gatunków mrówek, bo niema chyba innych owadów błonkoskrzydłych, któreby tak mogły i umiały przystosować się



Przekrój podłużny przez wnętrze gniazda mrówki Camponsotus herculeanus w drzewie. (Zmniejszenie 2-krotne).

do otoczenia, jak mrówki. Spotykałem gniazda (Lasius fuliginosus) pod korą starych drzew liściastych (lipa) na wysokości 7, 8, 11 mtr. nad ziemią gniazda mrówcze w ulach pszczelnych lub w wydrążonych cienkich gałązkach i liściach zwiniętych w rurkę przez inne owady, wreszcie na strzałach zdrowych drzew na wysokości dwuch, trzech metrów nad ziemią (Camponotus ligniperda).

Gdy samica złoży jaja w jednej z komór, robotnice wynoszą je stamtąd, liżą, aby udzielić im soków pożywnych, przenoszą je w górne piętra, gdy jest ciepło, lub głębiej, gdy jest surowa niesprzyjająca pogoda. To samo odbywa się z larwami, które są karmione słodkim sokiem z ust się wydzielającym; poczwarki też są przenoszone w różne części gniazda, dla ich bowiem dobra i rozwoju potrzebne są pewne warunki pogody. Wogóle zaobserwować możemy u mrówek może największą ze wszystkich owadów troskę o potomstwo. Przy rozrzuceniu gniazda, naprzykład, robotnice w mgnieniu oka przybiegają, szybko chwytają jaja, larwy lub poczwarki, unosząc je do głębi gniazda. Gdy przyniosłem większą ilość mrówek i larw (Lasius niger) do mieszkania, w kilka godzin wszystkie larwy zostały z największą szybkością i troskliwością przeniesione przez okno do sadu, gdzie w fundamentach domu złożone zostały do komór w ziemi wykopanych, jako miejsc bardziej dla nich bezpiecznych.

Rójka u mrówek przypada w jednym z czterech miesięcy od czerwca do września. Z olbrzymiej nieraz ilości uskrzydlonych mrówek, krążących nad mrowiskiem, wnioskujemy o odbywającej się rójce mrówek w danym gnieździe. Są to samice i samce. Przez kilka dni unoszą się one w powietrzu i wreszcie podnosząc się często bardzo wysoko, giną w oddali. Samice, które siądą w blizkości gniazda mrówczego, nie zawsze swego, zostają łapane przez robotnice i unoszone znów do gniazda, gdzie wkrótce tracą skrzydła, które albo same odpadają, albo są obrywane przez robotnice. Samce bardzo prędko umierają, a tysiące mrówek obojga płci stają się zdobyczą ptaków lub wogóle giną w jakibądź inny sposób. Roje mrówek wywoływały u ludzi strach i zdumienie, gdy zebrawszy się w olbrzymich ilościach z większych obszarów, jak chmury okrążały szczyty wież kościelnych. Z pokładu okrętu kiedyś obserwowano, naprzykład, jak kolumna trzy metry szeroka i przeszło 10 cm. grubości, złożona z dużych mrówek, pokrywała wodę na przestrzeni pięciu — sześciu mil angielskich.

Mrówki są bez zaprzeczenia najinteligentniejszymi owadami z obecnie żyjących. Okazują one bowiem największy rozwój psychiczny. Zmysł wzroku mają silnie rozwinięty: nie lubią nagłego i silnego oswietlenia. Mniej czułe są na słuch, mało zwracają uwagi na to, co się dookoła nich dzieje, nie reagują też na drgania dźwiękowe dookoła siebie. Inaczej rzecz się ma z węchem, który mają nadzwyczaj rozwinięty: z mrowiska wynoszą one zapach, który maleje w miarę oddalania; zbliżając się do mrowiska odczuwają mrówki, iż siła zapachu wzrasta i to właśnie daje im możność orjentowania się w przestrzeni. Pamięć mają dobrą, widzimy to po sposobie w jaki poznają swe współtowarzyszki oraz przyjaciół.

Niektóre gatunki mrówek odpowiadają zupełnie ludom myśliwskim: żyją stosunkowo niedużemi rojami i niechętnie też działają wspólnie; inne znów z wielkiem mistrzostwem urządzają swe gnazda, oswajają mszyce — te mrówki można porównać z ludami pasterskiemi. Są mrówki, trzymające mrówki innych gatunków jako niewolnice, gdyż same nie są zdolne pielęgnować złożone jaja, inne — urządzają prawdziwe wojny, aby na mrówkach obcych zdobyć larwy i poczwarki, które potem wyhodują jako

swe własne, używając je jako niewolników do wszystkich robót późniejszych. Społeczeństwa niektórych gatunków absolutnie nie mogą się obejść bez niewolnic: nie są one zdolne do wykonywania prac domowych, gdyż nawet szczęki górne mają przekształcone w oręż, przystosowaną do kaleczenia głów innych mrówek w czasie „napadów wojennych". W czasie takich wypraw przychodzi między stronami do zawziętej walki, poczem zostają porywane przez nieprzyjaciela, silniejszego zwykle, poczwarki przeciwnika; zaznaczyć wypada, że porywane bywają tylko poczwarki robotnic.

Badając wnętrze mrowiska spotykamy w nim zwykle zwierzęta obce, z mrówkami współżyjące. Dzięki ostatnim pracom naukowym, jako współlokatorów w mrowiskach znaleziono przeszło 1000 gatunków chrząszczy, około 1600 gatunków błonkoskrzydłych (Brehm), 27 gat. łuskoskrzydłych, 18 gat. dwuskrzydłych i barzo wiele innych. Współlokatorowie ci znajdujący się w mrowisku w różnym stosunku ze smemi gospodarzami pozostawać mogą; i tak spotkać można w mrowisku gości, którzy w obojętnym stosunku z mrówkami pozostają: są to dość pospolite chrząszcze stonkami zwane (Cetonia aurata, C. floricola i t. d.), które niemal w każdem gnieździe mrówek leśnych w mniejszych lub większych ilościach znaleźć można i to we wszystkich stadjach rozwojowych. W mrowisku F. rufa, nasze najpospolitszej rudej mrówki leśnej, w jednym z lasów w okolicy Grodna naliczyłem 193 larwy stonki).

Są też goście, których z mrówkami łączy wzajemna sympatja, połączona z troską gospodarzy o gościach; do tych ostatnich odnoszą się mrówki w większym lub mniejszym stopniu przyjaźni, żywiąc je, lub nawet hodując ich larwy jak swe własne. Wzajem za to wydzielają goście, przyjemnie działające na mrówki substancje, które jednak nie są dla tych ostatnich pożywieniem, jak to ma miejsce u mszyc. Mszyce i inne owady w podobnym stosunku z mrówkami pozostające, są dla tych ostatnich zwierzętami pożytecznemi, mrówki je użytkują i chronią w potrzebie. Zwierzęta te jednak nie zawsze żyją w mrowisku. Mszyce, przebywające bardzo często na pędach roślin zielnych (osty) jak też i drzewiastych (młode brzozy, świerczki) lub u podstawy pnia, a także na gałęziach drzew starych (dęby, buki) wysysają swemi długiemi ssawkami słodki, płynny pokarm z wnętrza roślin. Mrówki chętnie odwiedzają rośliny z mszycami, łechcą je za pomocą czułek, liżą, zmuszając je tem do wydzielania słodkiego soku. Słodka wydzielina mszyc, która jest często wyłącznym pokarmem mrówek, sączy się z gruczołów, znajdujących się na trzecim pierścieniu od końca odwłoku. Czasami budują mrówki dla mszyc specjalne kryjówki na pędach roślin, lub otaczają miejsce przebywania mszyc nasypami z ziemi, lub też przy pomocy zakrytych korytarzy łączą ich miejsca stałego przebywania z własnem gniazdem. Korytarze te, wykonane przez mrówki z ziemi, znajdują się często na wysokości 20 — 30 cm. nad ziemią; w okolicach Puław korytarze takie znalazłem na wysokości jednego metra nad poziomem ziemi.

W mrowisku spotkać też można współlokatorów, których z gospodarzami wrogi stosunek wiąże, przyczem goście ci, będąc prześladowani przez gospodarzy, starają się skryć w jakibądź sposób przed nimi, korzystając w tym ostatnim wypadku z mimikrji.

Dość dowcipnie przystosowała się do współżycia z większemi mrówkami mała, żółta mrówka (Solenopsis fugax); gniazdo swe buduje ona w gnieździe mrówki większej, ponieważ korytarzyki jej gniazda są bardzo wąskie, ma z nich łatwy dostęp do wnętrza gniazda gospodarzy, gdzie im ra-

buje płód lub pokarm, skrywając się przed temi ostatniemi w swych ciasnych korytarzach do wnętrza których mrówka o wymiarach większych dostępu niema.

Odrębnym rodzajem symbjozy jest współżycie mrówek z roślinami. Tutaj będą należały rośliny o specjalnych urządzeniach, służących do przekarmiania, lub dla przytułku mrówek, które wzamian za to służą roślinom obroną przeciwko nieprzyjaciołom. Mamy więc tutaj symbjozę, opierającą się na współżyciu, które obu stronom przynosi wzajemne korzyści.

Oprócz ochrony roślin przed szkodnikami ze świata owadów, mrówki przyczyniają się do zapylania kwiatów i rozsiewania nasion. Wywierają więc one poważny wpływ na życie roślin, chociaż ich egzystencja od tych ostatnich, w znacznej mierze, zależy.

W życiu mrówek spotykamy się z myrmecofagami - zwierzętami, w mniejszej lub większej ilości mrówkami się żywiącemi. Jako najważniejszych myrmecofagów pośród owadów, poza gniazdami mrówczemi przebywających, wymienić można larwy piaskowca (Cicindela hybrida) oraz mrówkolwa plamoskrzydłego (Myrmeleon formicarius). Wykopują one zwykle dołki w gruncie piasczystym, na dnie których siedzą, wyczekując na różne owady, — i tu bardzo często wpadają mrówki na pożarcie drapieżnikowi. Poza tem z kręgowców, jako myrmecofagów, wymienić należy ptaków z rodziny dzięciołowatych (Picidae). Dzięki swemu lepkiemu, stosunkowo długiemu językowi dzięcioły (P. viridis Pp. martius), a zwłaszcza krętogłów (Jynx torquilla) żywią się chętnie mrówkami oraz ich poczwarkami. Na podobieństwo mrówkojada przykładają język do otworu w mrowisku, czekając aż mrówki go opadną, przyjmując za robaka, poczem wciągają nieopatrznych do dziobu i pożerają. Mrówki też stanowią główny pokarm bażantów, czy to na swobodnej stopie żyjących, czy w hodowli sztucznej — bażantarniach (w puszczy Nadniemeńskiej, nadleśnictwo Żołudek w lecie 1926 furami zwożono do bażantarni całe mrowiska na pokarm dla hodowanych tam bażantów). W zimie też często spotkać można w większych lasach, zwłaszcza kresowych, porozwalane kupy gniazd mrówczych, są to ślady żerowiska zgłodniałych dzików, poszukujących w mrowisku pokarmu dla siebie.

Z pośród polskich mrówek najczęściej w naszych lasach spotkać można gatunki następujące:

1. Hurtnica czarna (Lasius niger).
2. Hurtnica trwożliwa (Lasius brunneus).
3. Kartoniarka czarna (Lasius fuliginosus) w cienistych i cichych miejscach leśnych.
4. Podziemnica (Lasius flavus) rzadsza od poprzednich.
5. Rudnica (Formica rufa) jest to najpospolitsza nasza mrówka leśna, żyjąca przeważnie w lasach iglastych, gdzie nad gniazdem buduje paraboloicznego kształtu kopce-mrowiska.
6. Ozdobnica większa (Adformica execta) na podobieństwo rudnicy buduje mrowiska nad gniazdem.
7. Zbójnica krwista (Raptiformica sanguinea).
8. Łąkowa (Formica pratensis).
9. Pniakowa (Formica truncicola.
10. Żwirowa (Serviformica cinerea).

Mrówki mają poważne znaczenie w gospodarce leśnej. W Polsce, według profesora Mokrzeckiego, na znaczenie mrówek zwrócono uwagę już w roku 1890 podczas inwazji owadów w byłej Galicji, ostatnio zwrócono

baczną uwagę na rolę mrówek, stwierdzając kilkakrotnie ich w pierwszym rzędzie pożyteczność. Zakładając gniazda swe w ziemi, szeroko rozgałęzioną siecią korytarzy komór, spulchniają glebę, wpływając na szybsze przenikanie powietrza, oraz wody z rozpuszczonemi w niej substancjami chemicznemi do gleby. Przyczyniają się też w wielkiej mierze do rozsiewania nasion, które bezpośrednio wyjmują z roślin, lub wprost, zbierając z ziemi, roznoszą często na znaczną odległość od roślin macierzystych, co ma ogromne znaczenie, zwłaszcza dla roślin, nieposiadających własnych urządzeń do rozprzestrzeniania się. Przyczyniając się w pewnej mierze niejako do oczyszczania lasu z padliny, odgrywają rolę dezynfektorów przyrody: napotkane w blizkości mrowiska małe kręgowce martwe, po kilku dniach zostają doszczętnie ogołocone z mięsa (mysz leśna — w przeciągu pięciu dni). Przez urządzanie gniazd swych w spróchniałych, lecz mocnych i jeszcze nie rozpadających się pniakach drzewnych, niszczą je, przerzynając licznemi korytarzami, powodując tem samem ich prędsze gnicie, czem pozbawiają jednocześnie możności gnieżdżenia się owadów szkodliwych jak kózki — Cerambycidae). (rys. 3).



Przekroje poprzeczne czereśni uszkodzonej przez mrówki Camponotus ligniperda. (Zmniejszenie 5-krotne).

Mrówki napadają i niszczą absolutnie wszystkie larwy na drodze im się spotykające. Żaden powolny owad nie przejdzie przez linję szlaku mrówczego (szlaki mrówcze są to stałe ścieżki mrówcze, łączące dwa lub więcej mrowisk). Gdy się znajdzie na takiem szlaku owad lub larwa, zostają w mgnieni uoka opadnięte przez mrówki, które je ze wszech stron otoczą i z niemi do mrowiska podążą. W przeciągu dziesięciu minut gąsienica, neopatrzenie spadająca do mrowiska, ginie z oczu. To samo ma miejsce z każdym innym owadem o ciele mniej schitynizowanym. Trudniej przedstawia się sprawa z chrząszczami o ciele twardym, pomimo to jednak bardzo często padają ofiarą chrabąszcze, a nawet jelonek (Lucanus cervus) z wyżartemi wnętrznościami znachodzony był w mrowisku.

Najwybitniejszą rolę odegrały mrówki w Polsce w roku 1923 w Poznańskiem i na Pomorzu w czasie masowej inwazji Sówki chojnówki (Panolis griseovariegata), gdzie przyczyniły się one do ochrony całych kompleksów leśnych, wtenczas, gdy całe kilometry kwadratowe lasu padały ofiarą inwazji.

Wielkie usługi oddała tam Rudnica — wielka mrówka leśna (Formica rufa), o której znaczeniu w ostatnich czasach piszą coraz więcej. Profesor Mokrzecki twierdzi, iż: „na podstawie dotychczasowego stanu rzeczy naszych wiadomości nie można kategorycznie oznaczyć stopnia pożyteczności mrówek (bo, że one są wogóle pożyteczne, temu nikt nie zaprzeczy), jednak różne spostrzeżenia skłaniają nas do opinji, że pożyteczność ich jest w pewnych warunkach bardzo duża“. Dzięki tej mrówce leśnej ocalały całe kępy o powierzchni do pół hektara drzewostanów sosnowych (przeważnie starodrzew). Z powodu obecności mszyc łaziły mrówki od drzewa do drzewa po gałęziach, gdzie „dojąc“ je niepokoiły stale gąsienice chojnówki, a także i samice motyla, które unikały takich miejsc, składając jaja w miejscach dla nich bezpieczniejszych. Pozatem podczas wędrówek gąsienic po ziemi, mrówki stale z niemi walczyły, zbliżając się napadały, atakując do ich środkowej części ciała. Obserwowano tysiące martwych lub półmartwych gąsienic z porozrywanemi wnętrznościami. Działania zbawienne mrówek dają się jeszcze dziś w tamtejszych lasach rządowych zauważyć, mimo to, że czego nie zdołała zniszczyć sówka, tam dzieła dokończył cetyniec (Myelophylus piniperda et minor). Zaznaczyć trzeba, iż mrowiska do 0,8 m wysokości i dwa metry średnicy, kształtu ściętego paraboloidy, rozłożone były przeważnie na skraju lasu szpikowego; można je było z łatwością rozdzielić i przenosić w workach lub skrzyniach, co już częściowo miało miejsce w latach klęski chojnówki, a czem jeszcze przed wojną światową mieli skutecznie się zajmować leśni gospodarze niemieccy, jak też i polscy. Sztuczne rozmnażanie mrówek, jak wykazały doświadczenia, nie napotyka na duże trudności; praktycy każą dla założenia nowej kolonji mrówczej wybierać stare pniaki drzewne, w które dla zachęty wkłada się część gniazda mrówczego z samiczką i larwami mrówczemi, oblepia się słodkim lepem i od nieprzyjaznych czynników zewnętrznych się zabezpiecza. W lasach państwowych na Pomorzu podobne próby dawały dobre rezultaty.

Z punktu widzenie szkodliwości rozpatrywać możemy mrówki niszczące artykuły spożywcze, oraz rośliny kultywowane. Wszelkie zapasy spożywcze, przedewszystkiem zaś słodkie, bardzo często są przez mrówki odwiedzane ,od których trudno jest się obronić, przez najmniejsze bowiem szparki w ścianach lub oknach budynku przedostają się one, nieraz całemi masami, do mieszkań, w których dłuższy czas przebywać mogą. Przytaczam fakt autentyczny, który miał miejsce w jednej z zagród wiejskich pod Grodnem: w pasiece do której całemi kolumnami przychodziły wrówki po miód z pobliskiego młodnika liściowego, przedostając się szczelinami do uli, wyżerały wszelkie zapasy miodu. W wypadkach podobnych skutecznym jest sposób ochrony objektu zapomocą okopania rówkami 25—30 cm. głęb. lub osypania dokoła popiołem, co nie jest łatwe w wykonaniu, zwłaszcza podczas wilgotnych dni jesiennych, gdyż po przemokłym popiole mrówki nie miałyby najmniejszej trudności w przedostaniu się do wewnątrz. Podobne doświadczenia, robione z piaskiem suchym, dawały dobre rezultaty, jednak też podczas dni pogodnych. Wwypadkach ,jeśli nie idzie o las, lecz o ochronę gospodarki pszczelnej, przy podobnej „inwazji“ mrówek, najbardziej radykalnym środkiem byłoby zupełne wyniszczenie poblizkich mrowisk, przez zlewanie ich wywarem piołunu.

Ponieważ mrówki napadają niemal na wszystkie owady bez względu na ich pożytek czy szkodliwość, mogą powodować pewną szkodę lasowi z tego powodu, napadając, naprzykład, na owady pożyteczne jak szczypice (Carabidae).

Nie można się zgodzić całkowicie z twierdzeniem Brehma jakoby mrówki przyczyniały się do usuwania zbędnych pni drzewnych i to tylko zgniłych lub nadwątlonych. Bardzo często zakładają mrówki swe gniazda w korzeniach pni absolutnie zdrowych, świeżo ściętych, a nie rzadko też spotykałem dwudziestoletnie świerki „opanowane" prze zmrówki. Młode korzenie tych drzew poprzerzynane były siecią korytarzy mrówczych (gat. Formica). Twarde pierścienie roczne, a więc drewno wczesne u liściastych i — późne u drzew iglastych, zostają przeważnie nie naruszone, a kierunek włókien drzewnych, określa kierunek korytarzy i miejsc lub komór pustych. Uszkodzenia takie są nieraz bardzo poważne; maja one postać elipsy o osi większej, równej mniej więcej 10 mm i osi mniejszej 6 mm; wygryzane są nieraz całe wnętrza w korzeniu, tak że otwór może liczyć do 2,5 cm średnicy, drewno więc korzenia zostaje zniszczone całkowicie, a pozostaje tylko kora z łykiem. Szkoda jest przedewszystkiem techniczna, na drzewie żyjącym przychodzi tu jeszcze szkoda fizjologiczna, gdzie przyrost drzewa maleje. Spotkałem osikę uszkodzoną przez Camponotus ligniperda; strzała drzewa od podstawy do przeszło dwuch metrów wysokości była niemal całkowicie w różnych kierunkach podziurawiona korytarzami mrówek: blizko stuletnia osika zaczynała usychać. Zauważyć należy, iż sąsiedni stodwudziestoletni drzewostan osikowy był zupełnie zdrowy. W jednym z ogrodów instytutu puławskiego napotkano czereśnię całkowicie przez C. ligniperda opadniętą. Dostatecznie zdrowa jeszcze część rdzenia i twardziela były we wszystkich niemal kierunkach korytarzami mrówczemi podziurawione, a okaz absolutnie zdrowego dębu, przez C. ligniperda uskodzony, świadczy najdobitniej o szkodliwości tego gatunku mrówek.



Część pnia 100-letniej sosny z korytarzami przez mrówki wyżartemi. Pień nawpół spróchniały. (Zmniejszenie 3-krotne).

Wspomnieć koniecznie wypada o mrówkach gatunku Camponotus herculeanus var. vagus, który w roku 1925 w Warszawie przy ul. E. Plater w tak olbrzymiej ilości się rozmnożyły w drewnianych belkach jednego z budynków, iż gdyby nie radykalna interwencja ze strony właściciela domu, budynek by się zawalił.

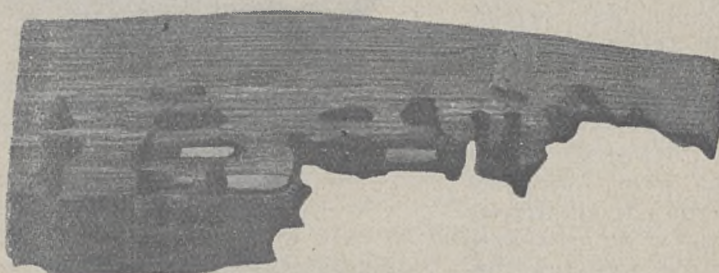
Ze względu na znaczniejszą szkodę, którą wyżej wspomniane dwa gatunki zrobić mogą, nie od rzeczy będzie podać krótką tych gatunków charakterystykę. Ogólna barwa ciała przedstawicieli tych gatunków jest ciemnobrunatna, prawie czarna. Matowoczarna głowa posiada kształt niemal kwadratowy, długość ciała dochodzić może do 18 mm.

Camponotus herculeanus jest to największa mrówka, Polskę zamieszkująca; lubi górzyste miejscowości, lasami pokryte, gdzie pod staremi drze-

wami, w konarach i w ziemi gniazda swe urządzać może. Podstawa pnia, który one zamieszkują zdaleka już rzuca się w oczy, gdyż jest czarna od ich obecności.

Gatunkiem o wymiarach mniejszych od C. herculeanus, o ogólnym tle ciała ciemno-czerwono-brunatnym jest Camponotus ilgniperda, spotykająca się w niższych i wyższych lasach mieszanych. Występuje w pierwszym rzędzie na świerku, potem jodle oraz przygodnie na starych drzewach liściastych: dębach, lipach, akacjach i osikach.

Zważywszy, iż nie pojedyńcze mrówki, lecz całe ich setki tysięcy zagrażają tylko jednemu drzewu w wieku przeważnie drągowiny, przyznamy, iż znikoma będzie szkoda wyrządzona przez nie lasowi w porównaniu z ilościowo podobną inwazją kornika, sówki lub barczatki. W pewnym minimalnym stopniu wszystkie mrówki szkodzą młodym roślinkom, nagryzając liście, młode pędy i korzonki, zwłaszcza zaś objadając pierwsze delikatne listki i liścienie gatunków liścastych (olszy, brzozy). W wypadkach tych chroni przed mrówkami spryskiwanie sadzonek pewnemi nieszkodzącemi roślinom płynami, (jak roztwór 0,5 kg. niegaszonego wapna na 300—350 litrów wody, lub 50 gr. mydła szarego 10 gr. oliwy fuzelowej i 200 gr. alkoh. etylow. 650 gr. wody ciepłej).



Część wewnętrzna zupełnie zdrowego pnia dębowego uszkodzonego przez mrówki Camponotus ligniperda. (Zmniejszenie 2-krotne).

Nietylko z puktu widzenia pożyteczności, względnie szkodliwości patrzymy na mrówki, lecz taże jako na tych koniecznych członków przyrody które ją ożywiają, przynosząc wesołość i urozmaicenie.

Reasumując wszystko, co dotychczas o pożytku, względnie szkodzie, mrówek było powiedziane, dochodzimy do stanowczego przekonania, iż wszystkie polskie mrówki z wyjątkiem rodzaju Campotonus (chociaż i one wszędzie tam, gdzie występują w znikomych ilościach, jako nie przynoszące poważniejszej szkody, tępione być nie powinny) są pożytecznemi i jako takie, pod żadnym pozorem, w lesie tępione być nie powinny. owszem społeczeństwa ich winny być mile w lesie widziane, a mając na względzie ich licznych wrogów, nawet specjalną opieką otoczone; one bowiem podobnie gąsienniczkom (Ichneumonidae) niszcząc masowo owady szkodliwe, odgrywają poważną rolę w zachowaniu równowagi w przyrodzie; one łącznie z tem wszystkiem co w lesie celowo się znajduje, tworzą naturalny zbiór harmonijny wszystkich, wzajemnych funkcji życiowych. Naruszenie tej nadzwyczaj skomplikowanej harmonji lasu może w nim spowodować poważne zaburzenia w postaci masowej inwazji owadów szkodliwych, zarazy grzybnej, oraz innych zjawisk uwstecznienia.

W październiku 1930 r.

Ryszard Żywno
Państwowe N-ctwo Lipno.

Gazy trujące w gospodarce leśnej.

Ubiegła wojna pozostawiła nam w spadku dwie rzeczy, ściślej mówiąc, dwa rodzaje broni, stanowiące grozę każdej przyszłej wojny — są to gazy bojowe i lotnictwo. Gdy sztab niemiecki w kwietniu 1915 roku zdecydował się rzucić na pozycję francuską olbrzymią falę chloru i wytruł nią w ciągu kilkunastu minut przeszło 5.000 żołnierzy, wówczas cały świat jednogłośnie potępił ten sposób walki i oskarżył Niemców o łamanie praw wojennych i barbarzyństwo. Lecz wojna gazowa już była rozpoczętą, Niemcy powtarzali ataki gazowe i nie było innej rady, jak odpłacić im tem samem. Rozpoczął się szalony wyścig napadu i obrony, tysiące chemików w swoich laboratorjach nieustannie i usilnie pracowało zarówno nad polepszeniem środków napadu jak i nad udoskonaleniem środków obronnych. W rezultacie pod koniec wojny technika walki chemicznej została tak wysoko postawiona, iż dzisiaj ośmielamy się gazy trujące nazywać rodzajem broni; niejedno z państw i dzisiaj jeszcze posiada specjalne oddziały chemiczne, mające do swej dyspozycji laboratorja, arsenały, pola doświadczalne, nieraz całe fabryki i t. d.

Gdy zawarto pokój w Wersalu zdawałoby się, iż broń chemiczna zdecydowanie straciła rację bytu: bo komuż jest potrzebna straszliwa trucizna, gdy wszyscy są zajęci pracą pokojową. Lecz każdy medal ma dwie strony.

Jeden ze starożytnych mędrców powiedział, iż każda rzecz, istniejąca pod słońcem, nie jest sama z siebie ani dobrą ani złą. Dopiero, gdy człowiek tę rzecz ujmie w swe ręce, wówczas staje się ona albo złą albo dobrą. Prawda ta chyba z największą słusznością może być wypowiedziana w stosunku do gazów trujących.

Człowiek w walce o swoje istnienie ma nietylko tych wrogów, którzy z mieczem w ręku niszczą jego dobytek, pozbawiają wolności, wtargają w granice państwa... I w życiu codziennem wokół wszędzie mamy miljony wrogów, z którymi walczyć musimy. Więc gdy ucichły ponure grzmoty dział i na niebie zgasły łuny pożogi wojennej, myśl ludzka zwróciła się ku szlachetniejszym celom, niż zabijanie ludzi. Technika wojskowa podniesiona podczas wojny światowej do niebywałych wyżyn, została wprzągnięta do służby człowiekowi tam, gdzie to było możliwe. Człowiek rozpoczął nową wojnę, lecz na innym froncie. A jest to front trudny do utrzymania, wróg słabszy siłą, lecz potężny swoją ilością — jego miljardowe armję atakują pozycje naszego codziennego życia nieustannie, uporczywie, bez chwili wytchnienia, bez jakichkolwiek traktatów i rozejmów. Tym wrogiem jest olbrzymia armja owadów wszelkiego rodzaju, które w bardzo licznych wypadkach niszczą rośliny, o które właśnie walka się toczy. Uczeni obliczają, iż na kuli ziemskiej jest samych tylko gatunków owadów przeszło 20.000.000 — więc można sobie wyobrazić, ile jest osobników. Prawda, że wśród tego mnóstwa owadów jest dużo nieszkodliwych, a czasami nawet i pożytecznych, lecz szkodliwych jest równie dużo, jeżeli nie więcej. Na którą tylko dziedzinę świata roślinnego zwrócimy uwagę, wszędzie spotkamy się z licznemi rodzajami szkodników, z któremi obecnie ludzie zaczynają zwycięską walkę właśnie przy pomocy trucizny — gazów trujących.

Zwróćmy uwagę na las. To wielkie królestwo wysmukłych sosen, wiekowych dębów, smutnych brzoz, melancholijnych jodeł i wielu, wielu innych jego zielonych obywateli jest nieraz toczone od wewnątrz przez owe-

miljony ledwie widocznego wroga i nieraz całe olbrzymie połacie borów i kniej zamieniają się w puste, szare cmentarzyska uschniętych drzew. To zastępy kornika, brudnicy, barczatki sosnowej czy strzygonji chojnówki albo jakiego innego szkodnika zmogły leśnych olbrzymów.

A jakie szkody z tego ma człowiek? Oto co mówi jeden z naszych uczonych, prof. Kozikowski:

„...nie ulega dla mnie wątpliwości, że przeciętne roczne szkody w ziemiopłodach wynosić będą w Polsce setki miljonów złotych. Bo jeżeli Zweigelt dla Austrji Dolnej obliczył szkody na 20 miljonów koron złotych rocznie, a Le Moult szkody w rolnictwie francuskiem szacuje na 250 miljonów do 1 miljarda franków złotych rocznie, to w kraju, o tak wybitnie rolniczym charakterze jak Polska, skody są niezawodnie również kolosalnie wysokie“.

Obliczono, iż w ciągu trzech lat 1922-23-24 szkodnik pod nazwą pędraka (jest to larwa pospolitego chrabąszcza) wyrządził u nas w leśnictwie strat na 150.000 zł. niszcząc 24.000 hektarów kultur leśnych. W niektórych okręgach (np. woj. Nowogródzkie) uległo zniszczeniu do 80% całej powierzchni kultur. W latach 1922—24 w lasach państwowych województwPoznańskiego i Pomorskiego wystąpił szczególnie groźnie szkodnik, znany pod nazwą „strzygoni chojnówki“. W rezultacie szkodnik ten objął teren 150-000 ha, z czego 12% zniszczył zupełnie. W innych krajach, poza Polską, sprawa ta przedstawia się prawie tak samo.

Oddawna walczono z plagą owadów na rozmaite sposoby, lecz żaden z nich nie mógł dać zadawalniających wyników. Również pomysł zastosowania w tym wypadku trucizn nie jest nowym. Już w roku 1886 był zaproponowany cjanowodór (kwas pruski) do tępienia szkodników roślinnych i były nawet w Kalifornji przeprowadzane próby. Lecz wówczas jeszcze ludzie nie umieli operować dużemi ilościami trucizny i dla tego wyniki doświadczeń były barzo słabe. Dopiero ostatnia wojna nauczyła nas wytwarzać olbrzymie chmury gazowe, pokrywać niemi dziesiątki kilometrów kwadratowych powierzchni i zatruwać tysiące organizmów Wzbogacona w to doświadczenie technika gazowa dzisiaj już staje do walki z armją owadów o pewne zwycięstwo.

Dzisiaj mamy kilka sposobów tępienia owadów chemicznemi środkami trującemi. Rozpatrzmy je kolejno.

1. **Opryskiwanie.** Roślinę. opanowaną przez owadów, opryskuje się płynem trującym, który osiada na powierzchni rośliny i gdy owad zaczyna ją nadgryzać, pożera zarazem truciznę i zostaje w ten sposób zabity.

Lecz są owady, jak np. mszyce, pluskwiaki, które przekłuwają liście i wysysają soki z rośliny. Na takie owady stosuje się płyny żrące, które trafiając na skórę owada, zabijają go.

Najczęściej używanemi płynami do tego celu są roztwory związków arsenowych jak zieleń paryska, arsenian sodu, arsenian ołowiu i t. d.; pozatem używane są: kwas karbolowy, nafta, sublimat i t. p.

2. **Opylanie.** Podobnie jak opryskiwanie, opylanie roślin proszkami trującemi bywa stosowane zarówno względem owadów gryzących jak i ssących. Opylanie jak wykazuje doświadczenie jest metodą lepszą od opryskiwania, bo można 5 razy prędzej opylić daną powierzchnię, niż zrosić płynem. Dobrym opylaczem w ciągu 1 dnia można opylić 30—40 arów npsadu owocowego.

Do opylania najczęściej się używa następujących trucizn: arsenian wapnia, cjanek wapnia, fluorek sodu oraz specjalne preparaty znane pod nazwami: Esturmit, Aresin, Arsenoborutol i inne.

3. **Okadzanie gazami i dymami.** Pewne związki chemiczne przy spalaniu się wydzielają dym trujący działający zabójczo na owady. Sposób ten jest b. wydajnym, gdyż dym wciska się w najmniejsze szparki drzew i radykalnie niszczy szkodnika. Z materjałów w tej mierze stosowanych najbardziej znanemi są: dwusiarczek węgla, czterochlorek węgla, chloropikryna, paradwuchlorobenzol i inne.

Odymianie roślin czy drzew uskutecznia się przy pomocy specjalnych t. zw. świec, które przy paleniu się wydzielają właśnie trujący dym.

W akcji opylania lasów wielką rolę odegrywa samolot. Oczywiście niepodobieństwem jest w dużym lesie każde drzewo z osobna opylić, zaś częściowe opylenie nie prowadzi do dobrego rezultatu. Chodzi więc o to, by móc odrazu duże połacie posypywać proszkiem trującym. To zadanie doskonale wykonuje samolot, który z powietrza w stosunkowo krótkim czasie łatwo dokonuje roboty opylania. W tym celu specjalnie dostosowuje się samolot do tego, by mógł zabrać duży ładunek trucizny, miał jaknajmniejszą szybkość lotu, mógł lecieć na małych wysokościach i był ekonomiczny w lataniu. Prace z takim samolotem były już w różnych krajach wykonywane, jak również i u nas w Polsce w r. 1925 tego rodzaju robota była przeprowadzona w nadleśnictwie „Włocławek“ z dobrym rezultatem.

Ze wszystkiego wyżej powiedzianego jasno wynika, iż kwestja stosowania trucizn ma w gospodarce leśnej duże znaczenie. Jednak pomimo wypracowanych i ciągle doskonalonych metod sprawa ta nie zyskała należytej ilości zwolenników i nie znajduje zrozumienia wśród sfer zainteresowanych. Szczególnie w Polsce chemiczna walka ze szkodnikami roślinnemi jeszcze nie wyszła poza ramy przygodnych doświadczeń. Jak dotychczas, najbardziej tą sprawą się interesowały tylko niektóre zakłady naukowe, w szczególności zakład ochrony lasu i entomologji w Skierniewicach oraz Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. Szerszych kół akcja ta nie objęła, chociaż nie ulega wątpliwości, iż straty, wyrządzone przez owady są znacznie większe, niż koszty przeprowadzonej takiej chemicznej kampanji — sprawa więc opłaca się w zupełności.

Leonard Korowajczyk.



Nasza sosna pospolita.

Właściwie bardziej odpowiednim tytułem dla niniejszego artykułu byłby nagłówek: „Co każdy człowiek inteligentny o sośnie wiedzieć powinien“, gdyż można śmiało powiedzieć, iż 75% naszych lasów to czyste, bądź też mieszane drzewostany sosnowe, co stanowi pokaźną cyfrę ca. 6.000.000 ha.

Sosna zwyczajna vel pospolita, po łacinie pinus silvestris, jest wszechstronnie użytecznym materjałem drzewnym, oddającym człowiekowi naszej doby nieocenione usługi; dochodzi ona częstokroć wysokiej wartości na rynkach handlowych; dlatego też winniśmy choć pokrótce zapoznać się z jej własnościami i charakterystyką.

Jak długą i szeroką jest Rzeczpospolita Polska, wszędzie spotkać możemy naszą sosnę, bądź to w dużych i zwartych kompleksach, gdzie tworzy rozległe i czyste drzewostany sosnowe, bądź też rośnie w zmieszaniu ze świerkiem, a na lepszych, bardziej żyznych glebach — z dębem i bukiem, lub w okolicach podgórskich w zmieszaniu z jodłą.

Sosna z natury swej jest gatunkiem przystosowanym wyłącznie do bytowania nizinnego, to też w górach naszych (Tatry, Karpaty) dochodzi zaledwie do wysokości 600—800 m., a to zapewne ze względu na t. zw. śnieżną okiść, której się bardzo boi. Natomiast mroźne i ostre zimy sosna znosi z łatwością; również i wiatry wywalające nie są dla niej zbytnio szkodliwe.

Sosna dla swego pełnego rozwoju wymaga przedewszystkiem dużo światła, to też nazywamy ją dlatego drzewem światłożądnem. Dotyczy to zwłaszcza jej okresu wczesnej młodości, kiedy jest bardzo wrażliwą na ocienienie. Starsze nieco sosny, na żyznych glebach mogą czasami znieść nawet przez kilka lat lekkie stosunkowo ocienienie.

Drugim warunkiem należytego rozwoju naszej sosny jest głębokość i pulchność gleby; żyzność gleby jest dla sosny raczej obojętną. Z tego też wynika, iż najładniejsze, czyste drzewostany sosnowe spotykamy na glebach piaszczystych, które z natury swej są pulchne i głębokie. Przyczem drewno wyprodukowane przez sosnę rosnącą na glebach piaszczystych, a nawet piaskach jest wybitnej wartości technicznej, w przeciwieństwie do bardzo żyznych, gliniastych gleb, na których sosna produkuje drewno kruche, o szerokich słojach, lichej wartości technicznej. A już z zasady nasza sosna nie znosi gleby z większą domieszką wapna.

Co się tyczy wilgotności gleby, to czynnik ten zbyt wielkiego znaczenia w życiu sosny nie odgrywa, to też nierzadko spotkać możemy lasy sosnowe rosnące na czystych, nawet zwiewnych piaskach, jak również pojedyńcze sosny rosnące na gruntach podmokłych, a nawet bagnach i moczarach. Przyczem mizerne sosenki rosnące na bagnach, dopiero po kilkudziesięciu latach dochodzą grubości zaledwie kilkunastu centymetrów, posiadają one jednak drewno wybitnie drobnosłoiste, z którego zagranicą, zwłaszcza w krajach północnych, wyrabiają tak zwane drewno rezonansowe.

Jak gdyby na potwierdzenie swych nader skromnych wymagań życiowych, sosna nasza posiada wybitnie długi, mocny i głęboko w głąb ziemi sięgający korzeń palowy, oraz liczne boczne korzenie. A im jest gleba uboższa, tym to zakorzenienie jest silniejsze i obfitsze, zajmujące większą powierzchnię gleby, w której z powodzeniem szukają sobie pożywienia.

Korona sosny w młodym wieku w kształcie stożka, z wiekiem nabiera kształtu owalnego, aż wreszcie przechodzi z czasem w nieregularne zaokrąglenie u samej góry. Również i ulistnienie oraz zwartość korony z wiekiem

się przerzedza, tak że w podeszłym wieku sosna już słabo ocienia glebę. Wskutek większego przepuszczania światła do gleby, ta ostatnia zaczyna się szybko pokrywać chwastami trawami na miejsce mchów, które powoli giną, a na bardziej żyznych glebach poczynają pojawiać się rozmaite krzewy, jak np. leszczyna, malina, jeżyna i t. p.

Sosna obradza nasienie co roku prawie, jednakże obfite urodzaje szyszek obserwujemy co 3 do 5 lat. Dla dokładności charakterystyki naszej sosny musimy wspomnieć, iż sosna podlega w młodości licznym chorobom, czy to ze świata roślinnego, czy też zwierzęcego. Zwłaszcza w młodości cierpi ona bardzo od pędraka chrabąszcza majowego, którego obfitość zwłaszcza na starych zrębach częstokroć uniemożliwia sztuczne odnowienie. Bowiem sadzonki udatnie posadzone, częstokroć już w jesieni tego samego roku, żółkną i usychają, a wyjęte z gleby wykazują równo,



Z życia lasów Wileńszczyzny. — JEZIORO SZULNIA W PUSZCZY RUDNICKIEJ.

jak gdyby nożyczkami obcięty główny korzeń — podgryziony przez żarłocznego pędraka.

Trudno jest walczyć z pędrakiem, który wyrządza nam rok rocznie szkody idące w setki tysięcy złotych. Jedynie czasowa uprawa rolna na zrębach, zwłaszcza gryki i łubinu cokolwiek pomaga. Również siew nasienia sosny zmieszany razem z żytem daje jakie takie pomyślne rezultaty w walce z pędrakiem. To też za wszelką cenę należy unikać jakiegokolwiek bądź spulchniania talerzy na wiosnę, przed dokonaniem odnowienia, gdyż takie spulchnione miejsca są ulubione przez chrabąszcza, który składa tu wiosną swe jajka. Z reguły nietylko z tych, lecz i z innych względów wszelkie przygotowywanie gleby winno być z reguły dokonywane jesienią każdego roku.

Również dziesiątki tysięcy sztuk młodych sadzonek sosnowych, zarówno w rozsadnikach, jako też i na zrębach ginie od grzybka zwanego osutką (Hysterium pinastri), powodującego czerwienienie i opadanie igieł ergo śmierć sadzonki. W tym wypadku skrapianie t. zw. cieczą Bordoską daje pomyślne wyniki. — Starsze i dojrzałe sosny cierpią znacznie od grzybka zwanego peridermium pini, oraz całego szeregu innego rodzaju grzybów zwanych pospolicie hubami, a należących głównie do rodzaju Poliporus.

Cały szereg gąsienic motyli jak np. sówka chojnówka, mniszka, barczatka, błonkówka, trąd sosnowy oraz różnego rodzaju korniki etc. częstokroć niszczą bezpowrotnie nasze lasy sosnowe na przestrzeniach dziesiątków i setek, a nawet tysięcy hektarów, jak to ostatnio było w lasach Dyrekcji Poznańskiej.

Również do zwiększania się klęsk elementarnych zaliczyć należy pożary lasów sosnowych, których pastwą rok rocznie padają setki i tysiące hektarów. Tylko surowe i z całą bezwzględnością przestrzeganie przepisów obchodzenia się z ogniem w lasach w czasie posuchy, a ponadto budowa wież pożarowych, oranie pasów przeciwpożarowych wzdłuż dróg, grabienie ściółki i wysadzanie drzew gatunków liściastych wzdłuż liczniej uczęszczanych dróg, mogą się przyczynić do zmniejszenia strat, jakie pożary nam przynoszą.

Odnowienie sosny może być naturalne lub sztuczne. Zasadniczo należy dążyć do odnowienia naturalnego, lecz niestety, nie zawsze względy gospodarcze na to zezwalają.

Przy odnowieniu naturalnem stosujemy kolejno t. zw. cięcia przygotowawcze i odsłaniające, aż do zupełnego naturalnego obsiania się zrębu i dopiero po upływie 3—5 lat od udatnego obsiewu, można usunąć resztę pozostałych nasienników. W czasie odnowienia naturalnego obowązani jesteśmy do ranienia gleby, usuwając grubą warstwę mchu, jagodnika, borówek, wrzosu itp., a nierzadko i zwały kwaśnej próchnicy, aby stworzyć warunki przychylne dla rozwoju przyszłego samosiewu.

Odnowienia sztucznego dokonywujemy bądź to za pomocą siewu. bądź też zapomocą sadzenia jednorocznych sadzonek, które uprzednio wyhodowaliśmy w specjalnie założonych na ten cel rozsadnikach. Z reguły siewu dokonywujemy na zrębach świeżych i niezachwaszczonych, natomiast na starych, wyjałowionych zrębach stosujemy sadzenie.

Przy sztucznym wysiewie na 1 ha wysiewamy nasienia sosny około 1—2 klgr. — Nasienie sosnowe długo zatrzymuje zdolność kiełkowania, o ile oczywiście jest należycie przechowywane. Tu wspomnieć należy o bardzo dobrym sposobie przechowywania nasion wogóle, to jest w blaszankach, lub szklanych butlach.

Świeże nasienie sosnowe winno posiadać 80—90% zdolności kiełkowania. Co się tyczy sadzenia sztucznego, to przeciętnie na 1 ha wychodzi około 10.000 sztuk jednorocznych sadzonek sosnowych. Ilość sadzonek zależy od więźby, jaką stosujemy w danym wypadku. Z reguły na glebach ubogich stosujemy sadzenie gęściejsze, niż na glebach zasobnych. — Ponieważ sadzonka sosnowa jest bardzo wrażliwą na zakrzywienie korzenia palowego, należy szczególną uwagę zwracać przy sadzeniu, aby korzeń ten nie uległ zagięciu, w tym celu dobrze jest po wsadzeniu sadzonki w szparę, potrząsnąć nią i wrzucić kilka bryłek ziemi.

Po zakończonem odnowieniu, rok rocznie uprawy sosnowe musimy uzupełniać za pomocą podsiewu, lub podsadzania zwłaszcza gatunków

szybko rosnących jak np. sosna Banca, w przeciwnym razie kapitał włożony w te uprawy może być bezpowrotnie stracony. Wyrzynanie chwastów i traw głuszących wzrost siewek, jest bardzo wskazany. Przy pielęgnowaniu sosny odróżniamy czyszczenia i trzebieże. Przy czyszczeniu rozumiemy usuwanie naleciałości innych gatunków pojawiających się w młodnikach sosnowych, zwłaszcza dotyczy to usuwania brzozy; przy wykonywaniu czyszczeń należy uważać, aby nie rozluźniać zwarcia.

Trzebieże w młodych drzewostanach sosnowych rozpoczynamy bardzo umiarkowanie początkowo około 20 roku, z chwilą zaś rozpoczęcia pędzenia (kulminacyjny przyrost masy), równocześnie z naturalnem przerzedzeniem się drzewostanu, a więc w wieku około 35 do 40 lat rozpoczynamy silną trzebież, aby korony młodych sosen mogły się rozwinąć należycie. Silniejsze



Z życia lasów Wileńszczyzny. — ŻERUJĄCE CIETRZEWIE.

trzebieże prowadzimy li tylko na bogatszych, zasobnych glebach, natomiast na glebach ubogich trzebieże prowadzimy bardzo oględnie i umiarkowanie.

Zabiegów hodowlanych t. zw. prześwietlenia i okrzesywania w naszych warunkach kresowych prawie wcale nie stosujemy.

Z kolei przyjrzyjmy się właściwościom drewna sosnowego oraz jego użyteczności w życiu człowieka.

Nasza sosna pospolita posiada igły parzyste, rzadko kiedy po trzy w jednej pochewce. Pień, zależnie od gruntu oraz warunków w jakich sosna wzrosła może być prosty, gonny, pełny i czysty aż do samej korony. Kora na drzewach starych jest dość gruba i popękana, barwy szaro-brunatnej (wewnątrz czerwonawej), a im wyżej ku wierzchołkowi przechodzi ona w cienką, łuszczącą się skórkę, barwy żółtej o podłożu jasno-zielonem. Ta to gruba kora ochrania sosnę przed mrozami, na które jest bardzo wytrzymałą.

Żywica znajduje się w drewnie sosny w dość dużej ilości, przyczem ilość ta ulega dużym wahaniom. I tak np. okazało się, że w odziomku zawartość żywicy jest największa, bowiem karpina zawiera około 8% żywicy, strzała — około 5,6% i korona — około 5%. Zawartość żywicy wzrasta z wiekiem drzewa, przeto rdzeń drzewa zawiera jej więcej, niż twardziel, twardziel więcej niż biel, a gałęzie zawierają więcej żywicy w górnej swej części, niż w dolnej i t. d.

Żywica ma kolor żółty ze wszystkiemi odcieniami aż do bronzowego z połyskiem szklistym, ciemna, przeświecająca, lub zupełnie przeźroczysta. Ma zapach bardzo aromatyczny i przyjemny. Przez t. zw. destylację żywicy otrzymujemy dwa główne produkty żywiczne: terpentynę, której ogólna zawartość w drewnie naszej sosny waha się około 3% i kalafonium.

Żywicę pozyskujemy za pomocą specjalnego zabiegu zwanego żywicowaniem, polegającego na subtelnem ranieniu miazgi. Ze względu na wąskie ramy niniejszego tematu, pominiemy milczeniem, bardzo wiele ciekawych szczegółów żywicowania, a wspomnimy nawiasem, iż przetwory żywicowe są w nadzwyczaj dużych ilościach używane: w papiernictwie, mydlarstwie, wyrobach farmaceutycznych, piwowarstwie, fabrykacji farb, smarów, czernideł i lakierów, przy wyrobie amunicji i materjałów wybuchowych, zwłaszcza duże ilości terpentyny są przerabiane chemicznie na terpinhydrat stosowany w lecznictwie, terpineol — stosowany w perfumerji, przy wyrobie kauczuku i syntetycznej kamfory oraz wiele innych. Otrzymywamy z terpentyny olejek terpentynowy ma bodaj najobszerniejsze zastosowanie ze wszystkich znanych olejków eterycznych, a więc jako rozpuszczalnik dla żywic i tłuszczów, siarki, fosforu i t. d. Już z powyższego bardzo pobieżnego zresztą wyliczenia widać jak rozległe zastosowanie posiadają w przemyśle przetwory żywiczne, pozyskiwane z żywicy naszej sosny pospolitej.

Co do użyteczności drewna sosnowego w życiu codziennem to wszyscy dokładnie zdajemy sobie sprawę ze znaczenia jakie ono w naszem życiu domowem i handlu odgrywa. Z drewna sosnowego wyrabiamy następujące sortymenty handlowe: kopalniaki, słupy telefoniczne i telegraficzne, maszty i reje, piłoty mostowe, kłody tartaczne, budulec i bloki jako najcenniejszy materjał odziomkowy etc.; z materjałów ciosanych wymienimy podkłady normalnotorowe i wązkotorowe, podrozjezdnice, szwele, słipery, tymbry, belki norwegskie, planki etc.

Oprócz powyższych sortymentów, drewno sosnowe używa się zagranicą na wyrób papieru gorszego gatunku, a u nas w kraju na wyrób klepek pośledniejszego gatunku, wyrób dranki do tynkowania oraz wyrób t. zw. strużki do krycia dachów i t. d.

Na zakończenie wspomnę jeszcze słów parę o karpinie starodrzewiu sosnowego gnijącej przeważnie bezużytecznie wśród licznych okolic leśnych, która przesiąknięta żywicą i ogniła z bielu, po rozbiciu na szczapy i po oczyszczeniu z próchna i ziemi może być najlepszym materjałem dla suchej destylacji drewna. Przy destylacji drewna sosnowego otrzymujemy oprócz gazów i destylatu ciężkiego (składającego się z 75% wody, 5% olejów smołowych, 5% alkoholu metylowego czyli spirytusu drzewnego, 1% acetonu, oraz nieznacznych ilości kwasów organicznych jak np. masłowego, kapronowego, mrówkowego i innych), smoły drzewnej z takimi cennymi składnikami jak kwas karbolowy, kreozol, benzol, parafina, antracen i t. p. i jeszcze węgiel drzewny około 50%. Zastosowanie węgla drzewnego nie tylko dla celów hutniczych i opałowych, ale i dla celów odbarwiania.

filtracji, wchłaniania gazów (wskutek swej idealnej porowatości) wywołuje tym samym duże zapotrzebowanie węgla drzewnego na rynku światowym. Karpina sosnowa bywa również używaną do wyrobu sadzy drzewnej. Jak wiemy sadza jest niczem innem, jak tylko drobnemi cząsteczkami węgla, który z braku dostatecznej ilości tlenu nie uległ spaleniu. W domowym użytku sadza w połączeniu z pokostem lub oliwą służyć może jako wyśmienita farba do numeratora, lub cechówki, a nawet do malowania i czernienia skóry. Ta sama sadza czysto zebrana i odpowiedniej jakości, używaną bywa do wyrobu farby do drukowania książek czyli t. zw. czernidła drukarskiego, wobec czego jest przedmiotem wysokiej wartości. Ze 100 klgr. karpiny sosnowej można otrzymać do 20 klgr. czystej sadzy drzewnej.

Reasumując wszystko cośmy się z niniejszego artykułu o sośnie dowiedzieli, niechybnie dojdziemy do wniosku, iż nasza poczciwa sosna pospolita, tak niewybredna pod względem klimatu i gleby, gdyż rośnie nawet na takich wydmach piaszczystych, gdzie nic się nie udaje, oddaje ponadto człowiekowi nieocenione wprost usługi, bogactwem swych składników chemicznych i wartością techniczną swego drzewa, to też snadnie należy jej się tytuł Królowej naszych polskich lasów.

Inż. Mieczysław Ziajowski.

DZIAŁ — RÓŻNE

Praktyczne wskazówki przy kolekcjonowaniu i preparowaniu zwierząt.

Korzystając z łaskawie ofiarowanego mi miejsca w Kalendarzu, mam zaszczyt podać kilka skromnych uwag, opartych na kilkuletniej praktyce własnej, jako zawodowego preparatora. Zmuszony jestem ograniczyć się do podania uwag najważniejszych, jako to: przesyłania zabitych okazów przeznaczonych do wypchania, zdejmowania skórek z ptaków i preparowanie czaszek.

I. Wysyłka zabitych okazów.

Wysyłka okazów powinna nastąpić zasadniczo w dniu ich zabicia. Opakowanie jednak można uskutecznić dopiero wtedy, gdy dany okaz zupełnie ostygnie, ponieważ może nastąpić t. zw. zaparzenie, a zatem i zepsucie się okazu. Jeżeli w jednej paczce wysyłamy kilka sztuk razem, to należy je z osobna owinąć papierem. Zwlekanie z wysyłką jest zawsze ryzykowne, jeżeli jednak z ważnych powodów uskutecznić tego zaraz nie można lub gdy transport trwa dłużej niż 1—2 dni, można ryzyko zmniejszyć w sposób następujący.

W dziób względnie jamę ustną i odbyt nasypać obficie mieszaniny soli i ałunu w równych częściach i zatkać te otwory watą lub papierem. Ponieważ najprędzej psują się okazy na które złożyły swe jaja muchy, przeto należy je przedewszyskiem chronić przed temi muchami. W tym celu jako środek podać mogę miałko zmielony pieprz. Wszystkie więc zakrwawione miejsca jako też dziób, jamę ustną, nozdrza i odbyt posypać miałkim pieprzem, bo na tych miejscach w szczególności a na wilgotnych wogóle, muchy jaja najchętniej składają. Z jaj tych po kilkunastu godzinach wylęgują się larwy, które okaz zniszczą, a przynajmniej wielce pracę przy nim obrzydzą. Opakowanie powinno być obszerne, aby lotki i sterówki nie łamały się.

II. Zdejmowanie skórek.

W porze gorącej kiedy każda chwila prawie decyduje o zepsuciu się okazów nieraz bardzo cennych, trzeba koniecznie przed wysłaniem zdjąć skórkę. U ptaków robi się to w sposób następujący: na stole wyłożonym papierem umieszcza się ptaka głową ku lewej a ogonem ku prawej ręce, rozsuwa się palcami ręki lewej pióra na brzuchu i rozcina się skórkę wzdłuż brzucha, od mostka aż do odbytu. W ten sposób rozcina się wszystkie ptaki z wyjątkiem pływających, u których skórkę należy przecinać na grzbiecie, a to dlatego żeby nie uszkodzić pięknie nieraz ubarwionego podbrzusia. Po rozcięciu skórki należy ją odchylić palcami na boki, tak aby można było wypchnąć kolana nóg. W kolanie odcina się

nogę od ciała. Następnie odchyliwszy skórkę jak można najlepiej, oddziela się cięciem poprzecznym ogon, przecinając błonę brzuszną, kiszkę odbytową i kręgi ogonowe. Przy tem cięciu należy uważać aby nie nadwerężyć nasady sterówek. Dla zapobieżenia rozlewaniu się cieczy wydzielającej się zwykle przy obdzieraniu, należy skórkę oraz wszystkie zagrożone miejsca posypywać obficie gipsem, który do tego celu nadaje się najlepiej, a przytem jest tańszy od wszelkich mączek polecanych przez kilku autorów i używanych, chyba tylko przez upor, przez niektórych preparatorów.

Po oddzieleniu ogona obciąga się skórkę z całego ciała aż do skrzydeł, które odcina się w stawie ramieniowym i już, często jak pończochę, ściąga się skórkę z szyji aż do głowy, gdzie po bokach uwydatniają się uszy. Uszy wyrywa się paznokciami palca wskazującego i kciuka lub o ile ptak jest większy za pomocą noża. Zaraz po uszach następują oczy, które odcina się skalpelem uważając aby nie przeciąć powieki. Potem za pomocą paznokcia kciuka obciąga się skórkę aż do nasady dzioba. Czaszka pozostaje przy skórce należy ją przeto oddzielić od szyji, a dla łatwiejszego oczyszczenia z mózgu ucina się część potyliczną czaszki.

Mamy więc skórkę już zdjętą, przystępujemy teraz do oczyszczenia jej z resztek mięsa i tłuszczu, przytem też oczyszcza się: czaszkę, skrzydła, nogi i ogon; od prawidłowego wykonania zależna jest trwałość spreparowanej skórki.

1. Czaszka: Przy oczyszczaniu czaszki, dla zmniejszenia pracy, można usunąć wszystkie wewnętrzne kości jako też kości kwadratowe, łączące same szczęki, pozostawiając samą puszkę.

U ptaków o wąskiej szyji, u których głowa nie przejdzie, należy zrobić na górnej części karku tuż przy głowie, cięcie podłużne przez które wydobywamy czaszkę do oczyszczenia. Do tych ptaków należą prawie wszystkie kaczki i gęsi, niektóre perkozy, łyski i dzięcioł czarny.

2. Skrzydło: Wszystkie kości należy pozostawić przy skórce. Skórkę ze skrzydeł ściąga się aż do trzeciego zgięcia (stawu), przytem podstawy lotek, które są mocno przyrośnięte do kości przedramienia, zrywa się paznokciem kciuka u małych, a tępą stroną noża u dużych ptaków. Niektórzy preparatorzy zaniedbują tę czynność, jest to wielka wada, bo miejsca te pozostawione z mięsem bywają atakowane przez pasorzyty, w szczególności przez gryzki (Anobia). Arszenikowanie niedokładnie spreparowanego okazu, zwłaszcza różnemi „sposobami" zazwyczaj jest bezskuteczne, tutaj drut zamaczany w arszeniku i wbijany następnie w skrzydło złemu nie zaradzi. Skórka w ten sposób spreparowana i zasuszona często do dobrego wypchania nie nadaje się, dlatego, że pozostawiane mięso zwykle zanim wyschnie zaczyna się rozkładać, powodując osłabienie naskórka i przy późniejszem rozwilżaniu — wypadanie piór.

Mięso z kości trzeba dokładnie usunąć. Kości, jak już nadmieniłem, pozostawia się przy skórce, ponieważ potrzebne są do dokładnego zmodelowania skrzydła. Nie należy ich zatem rozdzielać. Wyrzuca się je tylko wtedy gdy są zupełnie przestrzelone. U wielkich ptaków jak bocian, czapla i orły, przy obdzieraniu skrzydła, grube lotki skłębiają się do takiej grubości, że nie można ściągnąć skórki do potrzebnego miejsca. Wobec tego należy zrobić cięcie na wewnętrznej stronie skrzydła przez tę długość z której nie możemy ściągnąć skórki i zrobionem otworem oczyszczamy kości z mięsa, ałunujemy i zatruwamy arszenikiem.

3. Noga: Skórkę z nóg ściąga się do tego miejsca do którego sięga opierzenie z wyjątkiem niektórych kuraków (np. cietrzew). Wszystkie kości z wyjątkiem udowej (femur) pozostają przy skórce, z części skokowej nogi należy usunąć ścięgna, które mogłyby się rozkładać. W tym celu robi się małe nacięcie pomiędzy palcami i wywleka się je za pomocą dużej igły (tapicerskiej). Po usunięciu ścięgien ze skoku, usuwa się w podobny sposób ścięgna z palców. U wielkich brodźców, w stawie międzynastopkowym, zgromadzona jest większa ilość tłuszczu prawdopodobnie jako ochrona przed zaziębieniem stawu. Tłuszcz ten usuwa się przy pomocy przecięcia skórki wzdłuż stawu.

4. Ogon: Z ogona należy usunąć gruczoł kuprowy i resztę mięsa.

5. Całą skórkę należy dokładnie oczyścić z tłuszczu i mięśnia podskórnego. Oczyszczanie takie odbywa się przy pomocy noża lub skalpela i to zaczynając od ogona w kierunku głowy co zabezpiecza przed zadzieraniem się skórki.

Tak oczyszczoną skórkę należy natrzeć dokładnie mieszaniną ałunu i soli w równych częściach. Kości: czaszki, skrzydeł i nóg również dobrze natrzeć tą mieszaniną, w miejsca pozostałe po wyciągniętych ścięgnach wepchnąć zapomocą drutu trochę mieszaniny i tak zabezpieczoną skórkę można wysuszyć lub świeżą odesłać do preparatora.

Przed wysuszeniem skórki należy ją wywrócić piórami na zewnątrz i aby się szyja nie wydłużała włożyć w nią pęczek słomy drzewnej, papieru lub siana. Przez otwór nosa można przewlec sznurek lub drut, na którym zawiesza się skórkę w suchem miejscu aż do zupełnego wysuszenia.

Sposób ten jest najlepszy, jeżeli skórka jest przeznaczona do późniejszego wypchania. Robienie t. zw. pupek lub prymitywne wypychanie ma tylko wtedy miejsce, jeżeli ptaki kolekcjonuje się tylko w skórkach. Takie napychanie może spowodować uszkodzenie, również i rozbieranie takiej pupki nie obchodzi się często bez poważnych uszkodzeń.

III. Czyszczenie piór.

Niejednokrotnie wskutek strzału pióra zostaną pokrwawione. Aby więc oczyścić je i przyprowadzić do stanu normalnego należy postąpić w sposób następujący:

Krew z piór zmyć dokładnie, za pomocą ściereczki lub gąbki, wodą ciepłą lub zimną, a o ile pióra są tłuste można użyć trochę mydła lub proszku do prania. Następnie nadmiar wody lekko wycisnąć i całe miejsce, które było wymywane i zmoczone, zwilżyć obficie benzyną. Przysypać następnie to miejsce warstwą gipsu zwykłego i pozostawić tak na kilkanaście minut. Gdy już gips wchłonie większą część wody usuwamy go jako zużyty i dla spulchnienia piór pocieramy je świeżym suchym gipsem, aż okażą się zupełnie suche. W końcu za pomocą skrzydełka wytrzepujemy całą skórkę.

Sposób ten jest niezawodny i praktyczny w użyciu, ponieważ w krótkim czasie nawet gdy skórka jest cała zabrudzona, można ją przy pewnej wprawie, doprowadzić do stanu normalnego.

IV. Ochrona przed molami.

Jeżeli skórki przechowuje się przez dłuższy czas, lub jeżeli okazy kolekcjonuje się w skórkach, należy je zabezpieczyć przed molami arszenikiem. Dawniej do tego celu używano mydło arszenikowe, jednak, jako niepraktyczne, ustąpiło miejsce roztworu Kalium arsenicosum. Dzisiaj my-

dła arszenikowego używają tylko podrzędniejsi preparatorzy. Jest ono niepraktyczne, ponieważ, jako gęsta masa nie może przeniknąć dobrze wgłąb skóry. Pozatem niebezpieczne przy pracy,— szybko wysycha i zamienia się w pył, który dostając się drogami oddechowemi do organizmu preparatora i może spowodować zatrucie.

Roztwór do zatruwania skór przyrządza się w następujący sposób:

I) 2 części Kalium causticum.
II) 5 części Acid. arsenicosum.
III) 25 części Wody dest.

Rozpuszcza się gotując w wodzie pierwsze i stopniowo dosypuje się, ustawicznie mieszając, drugie, uważając aby nie wykipiało.

Otrzymany roztwór powinien być nasycony i dawać po ustaniu się osad zielonawy, który przed użyciem należy zmącić.

Próba arszeniku: Arszenik spalony na węglu lub miękkim papierze wydaje woń czosnku.

V. Preparowanie czaszek.

Najodpowiedniejszym sposobem preparowania czaszek dla amatorów jest gotowanie ich. Jednakowoż gotowanie musi się odbyć planowo i z zachowaniem potrzebnych ostrożności. Przedewszystkiem nie należy gotować za długo, bo wtedy rozluźniają się szwy czaszki i mogą powypadać, a nawet popękać zęby. Nigdy nie należy zanurzać do wody rogów, o ile one są.

W praktyce preparowanie czaszek odbywa się w sposób następujący:

Czaszkę moczy się przez 24 godz. w wodzie, celem usunięcia krwi. Następnie gotuje się ją na wolnym ogniu, tak długo aż mięso zacznie odchodzić od kości. Wtedy ochładza się czaszkę strumieniem zimnej wody i obiera się dokładnie z mięsa. Mózg można najlepiej usunąć przez wytrząsanie i przepłukiwanie puszki mózgowej. Dla wybielenia czaszki pendzluje się ją perhydrolem (Hydrogenium perhydrol). Perhydrol jest to środek silnie utleniający, można go nabyć w każdej aptece lub drogerji.

W użyciu należy zachować pewną ostrożność, ponieważ perhydrol powoduje wybielanie naskórka, połączone z charakterystycznym bólem podobnym do ukłucia. Zresztą zmiany na rękach spowodowane perhydrolem dość szybko znikają i nie są niebezpieczne.

Po spreparowaniu, można czaszkę z rogami, odpowiednio obciąć piłką o krótkich ząbkach, zrównać pilnikiem, aż będzie dokładnie przylegać do deseczki, na której ma być oprawiona i przymocować do niej za pomocą dwuch śrub drzewnych, wkręconych od wewnątrz.

Robi się to w sposób następujący: nawiercić w możdżeniach dwie dziury prostopadle do linji obcięcia czaszki, a tem samem prostopadle do deseczki, na której czaszka ma być oprawiona. Aby dziury w deseczce odpowiadały dziurom w możdżeniach należy do tych ostatnich napchać gipsu (suchego), następnie przyłożyć czaszkę do należytego miejsca na deseczce i stuknąć w nią młotkiem. Tam gdzie usypią się kupki z gipsu, tam przypadają dziury, które będą odpowiadały dziurom w możdżeniach. Pozostanie tylko wkręcić w nie odpowiednie śruby aby rogi były mocno i ładnie oprawione.

Wybór deseczek zależny jest od upodobania indywidualnego. Nieładnie jednakowoż wyglądają rogi oprawione na deseczkach za wielkich.

W tem miejscu pragnę podziękować p. Inż. Stanisławowi Siwickiemu st. asyst. Zakładu Rybactwa i Łowiectwa U. P. za zrobienie korekty.

Zbigniew Jabłoński.

Przy pomiarach i obliczaniu miąższości sortymentów eksportowych ciosanych ułatwić mogą pracę niżej podane tabele:

I. Porównawcza tabela

metrycznych i angielskich miar bieżących, kwadratowych, objętości oraz wag

Metryczne = Angielskie		Angielskie = Metryczne	
1 kilometr	0,621 mili	1 mila=1760 jardów= = 8 furlongów	1,609 kl.
1 metr	1,094 jarda	1 jard = 3 stopy	0,914 m.
1 decymetr	0,328 stopy	1 stopa = 12 cali	3,048 decym.
1 centymetr	0,394 cala	1 cal	25,4 milim.
1 milimetr	0,039 cala	1 kw. mila = 640 akr.	2,590 kw. kilom.
1 mikron	0,00004 cala	Akr = 4840 □ jardów	0,405 ha
1 kilom. □	0,386 kw. mili	Jard kw.	0,836 kw. m.
1 metr □	10,764 kw. stopy	Jard sześcienny	0,765 m. sześc.
1 decymetr □	15,5 kw. cali	Tonna ang. = 20 centn.	1,016 tonny sześć.
1 cent. □	0,155 kw. cali	Centner (Cnt) = 112 kupieckich funtów	50,802 klg.
1 milimetr □	0,155 kw. linji	Kupiecki funt = 16 kupieckim uncjom	0,454 klg.
1 hektar	2,471 akra	Kwarter = 8 buszli	2,909 hectolitr.
1 ar	119,599 kw. jardu	Buszel = 8 galonów = = 4 peków	36,368 litr.
1 metr sześcienny (m^3)	35,315 stóp sześc.	Galon = 4 kwartóm	4,546 litr
1 decymetr sześcienuy	0,035 " "	Kwarta = 2 pintóm	1,137 litr.
1 centym. sześcienny	0,061 cali sześc.	1 pinta	0,568 litr.
1 milimetr sześcienny	0,061 linji sześc.		
1 tonna metryczna	0,984 tonny ang.		
1 centnar metryczny	1,968 centnar. ang.		
1 kilogram	2,205 funtów		
1 gram	15,432 granów		
1 miligram	0,015 granów		
1 hektolitr	21,998 galonów = = 2,750 buszla		
1 litr	1,760 pinty		
1 centilitr ($^1/_{100}$)	0,070 dżili		

II. Porównawcza tabela

stóp i cali różnych krajów, oraz centymetrów.

1. Cale i centymetry.

C A L E					Centymetry
Angielskie	Holend.	Norweskie	Rejnskie	Szweckie	
1	0,9868	0,9714	0,9711	0,8555	2,5400
1,0134	1	0,9844	0,9841	0,8669	2,5739
1,0294	1,0158	1	0,9997	0,8806	2,6146
1,0297	1,0161	1,0003	1	0,8809	2,6154
1,1689	1,1535	1,1355	1,1352	1	2,9690
0,3937	0,3885	0,3825	0,3823	0,3368	1

U w a g a. Stopy oznaczają się jednym przecinkiem stawianym u góry i sprawa liczby, cale dwoma przecinkami. Naprzykł.: 2′ 8″ czyta się dwie stopy osiem cali.

2. Stopy i metry.

STOPY					Metry
Angielskie 12″	Holend. 11″	Norweskie 12″	Rejnskie 12″	Szweckie 10″	
1	1,0765	0,9714	0,9711	1,0266	0,3048
0,9289	1	0,9024	0,9021	0,9536	0,2831
1,0294	1,1082	1	0,9997	1,0568	0,3138
1,0297	1,1085	1,0003	1	1,0571	0,3139
0,9741	1,0486	0,9463	0,9460	1	0,2969
3,2809	3,5319	3,1872	3,1862	3,3681	1

III Tabela dla przeliczenia 1 do 16 cali w centymetry.

CALE	Całe	Ułamki cala						
	1	$^1/_8$	$^1/_4$	$^3/_8$	$^1/_2$	$^5/_8$	$^3/_4$	$^7/_8$
		Centymetrów						
0	—	0,32	0,64	0,95	1,27	1,59	1,90	2,22
1	2,54	2,86	3,17	3,49	3,81	4,13	4,44	4,76
2	5,08	5,40	5,71	6,03	6,35	6,67	6,98	7,30
3	7,62	7,94	8,25	8,57	8,89	9,21	9,52	9,84
4	10,16	10,48	10,80	11,11	11,43	11,75	12,07	12,38
5	12,70	13,02	13,33	13,65	13,97	14,29	14.50	14.92
6	15,24	15,56	15,88	16,19	16,51	16,83	17,14	17,46
7	17,78	18,10	18,42	18,83	19,05	19,37	19,69	20,00
8	20,32	20,64	20,96	21,27	21,59	21,91	22,22	22,54
9	22,86	23,18	23,50	23,81	24,13	24,45	24,77	25,08
10	25,40	25,7	26,0	26,4	26,7	27,0	27,3	27,6
11	27,9	28,3	28,6	28,9	29,2	29,5	29,8	30,2
12	30,5	30,8	31,1	31,4	31,7	32,0	32,4	32,7
13	33,0	33,3	33,6	34,0	34,3	34,6	34,9	35,2
14	35,6	35,9	36,2	36,5	36,8	37,1	37,5	37,8
15	38,1	38,4	38,7	39,1	39,4	39,7	40,0	40,3
16	40,6	41,0	41,3	41,6	42,0	42,2	42,5	42,9

IV. Tabela dla przeliczenia b. stop w metry b. i odwrotnie.

Stopy	Metry	Stopy	Metry	Metry	Stopy
1/2	0,15	14	4,26	0,1	0.328
1	0,30	15	4,57	1/2	1.64
2	0,61	16	4,88	1	3,28
3	0,91	17	5,18	2	6,56
4	1,22	18	5,48	3	9.64
5	1,52	19	5,79	4	13,12
6	1,82	20	6,10	5	16,40
7	2,13	21	6,40	6	19,68
8	2,44	22	6,70	7	22,97
9	2,74	23	7,01	8	26,24
10	3,05	24	7,32	9	29,52
11	3,35	25	7.62	10	32,8
12	3,65	26	7.92		
13	3.96	27	8,22		
		28	8,53		
		29	8,83		
		30	9,14		

Tabela V.

Miąższość od 1 do 9 sztuk szliprów

$\frac{\text{w stopach sześciennych}}{\text{w metrach sześciennych}}$

Szlipry 9 stopowe	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10″ × 10″	6.250 / 0.177	12.500 / 0.354	18.750 / 0.531	25.000 / 0.708	31.250 / 0.885	37.500 / 1.062	43.750 / 1.239	50.000 / 1.416	56.250 / 1 593
9″ × 9″	6.187 / 0.175	12.374 / 0.350	18.561 / 0.525	24.748 / 0.700	30.935 / 0.875	37.122 / 1.050	43.309 / 1.225	49.496 / 1.400	55.683 / 1.575
8″ × 8″	6.125 / 0.173	12.250 / 0.346	18.375 / 0.519	24.500 / 0.692	30.625 / 0.865	36.750 / 1.038	42.875 / 1.211	49.000 / 1.384	55.125 / 1.557
7″ × 7″	5.969 / 0.169	11.938 / 0.338	17.907 / 0.507	23.876 / 0.676	29.845 / 0.845	35 814 / 1.014	41.783 / 1.183	47.752 / 1.352	53.721 / 1.521
6″ × 6″	5.750 / 0.163	11.500 / 0.326	17.250 / 0.489	23.000 / 0.652	28.750 / 0.815	24.500 / 0.978	40.250 / 1.141	46.000 / 1.304	51.750 / 1.467
10″ × 6″	3.750 / 0.106	7.500 / 0.212	11.250 / 0.318	15.000 / 0.424	18.750 / 0.530	22.500 / 0.636	26.250 / 0.742	30.000 / 0.848	33.750 / 0.954
10″ 5″	3.125 / 0.088	6.250 / 0.176	9.375 / 0.264	12.500 / 0.352	15.625 / 0 440	18.750 / 0.528	21.875 / 0.616	25.000 / 0.704	28.125 / 0.792
15″ 15″	14.063 / 0.398	28.126 / 0.796	42.189 / 1.194	56.252 / 1.592	70.315 / 1.990	84.378 / 2.388	98.441 / 2.786	112.50 / 3.184	126.57 / 3.582
15″ 10″	9.375 / 0.265	18.750 / 0.530	28.125 / 0.795	37.500 / 1.060	46.875 / 1.325	56.250 / 1.590	65.625 / 1.855	75.000 / 2.120	84.375 / 2.385

Tabela VI.

Miąższość od 1 do 9 sztuk szliprów
w stopach sześc'ennych
w metrach sześciennych

Splipry 8½ stopowe	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10″ 10″	5.903	10.806	17.709	23.612	29.515	35.418	41.321	47.224	53.127
	0.167	0.334	0.501	0.668	0.835	1.002	1.169	1.336	1.503
9″ 9″	5.844	11.688	17.532	23.376	29 220	35.064	40.908	46.752	52.596
	0.165	0.330	0.495	0.660	0.825	0.990	1.155	1,320	1.485
8″ 8″	5.785	11.570	17.355	23.140	28.925	34.710	40.495	46.280	52.065
	0.164	0.328	0.492	0.656	0 820	0.984	1.148	1.312	1.476
7″ 7″	5.637	11.274	16.911	22.548	28.185	33.822	39.459	45.096	50.733
	0.160	0.320	0.480	0.640	0.800	0.960	1.120	1.280	1.440
6″ 6″	5.431	10.862	16.293	21.724	27.155	32.586	38.017	43.448	48.879
	0.154	0.308	0.462	0.616	0.770	0.924	1.078	1.232	1.386
10″ 6″	3 542	7.084	10.626	14.168	17.710	21.252	24.794	28.336	31 878
	0.100	0.200	0.300	0.400	0.500	0 600	0.700	0.800	0.900
10″ 5″	2.951	5.902	8.853	11.804	14.755	17.706	20.657	23.608	26.559
	0.084	0.168	0.252	0.336	0.420	0.504	0.588	0.672	0.756
15″ 15″	13.281	26.562	39.843	53 124	66.405	79.686	92.967	106.25	119.53
	0.376	0.752	1.128	1.504	1.880	2.256	2.632	3.008	3.384
15″ 10″	8.854	17.708	26.562	35.416	44.270	53 124	61.978	70.832	79.684
	0.251	0.502	0.753	1.004	1.255	1.206	1.757	2.008	2.259

Tabela VII.

Miąższość od 1 do 9 stop bieżących tymbrów
w stopach sześciennych
w metrach sześciennych

Tymbry i murlaty bez oflisów	Stóp bieżących								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10″ × 10″	0 694	1.388	2.082	2.776	3.470	4.164	4.858	5.552	6.246
	0.0196	0.039	0.059	0.078	0.098	0.118	0.137	0.157	0.176
10″ × 11″	0.764	1.528	2.282	3.056	3.820	4.584	5.348	6.112	6.876
	0.0216	0.043	0.065	0.086	0.108	0.130	0.151	0.173	0.194
11″ × 11″	0.840	1.680	2.520	3.360	4.200	5.040	5.880	6.720	7.560
	0.0237	0.047	0.071	0.095	0.119	0.142	0.166	0.190	0.213
11½″ × 11½″	0.918	1.836	2.754	3.672	4.590	5.508	6.426	7.344	8.262
	0.026	0.052	0.078	0.104	0.130	0.152	0 178	0.208	0.234
11″ × 13″	0.993	1 986	2.979	3 972	4.965	5.958	6.951	7.944	8.937
	0.0281	0.056	0.084	0.112	0.140	0.169	0.197	0.225	0.253
12″ × 12″	1.000	2.000	3.00	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000
	0.0283	0.057	0.085	0.113	0.142	0.170	0.198	0.226	0.255
13″ × 13″	1.174	2.348	3.522	4.696	5.870	6.044	8.218	9.392	10.566
	0.033	0.066	0.099	0.132	0.165	0.198	0.231	0.264	0.297
13½″ × 13½″	1.265	2.530	3.795	5.060	6.325	7.590	8.855	10.120	11.385
	0.036	0.072	0.108	0.144	0.180	0.216	0.252	0.288	0.324
14″ × 14″	1.361	2.722	4.083	5.444	6.805	8.166	9.527	10.888	12.249
	0.039	0.078	0.117	0.156	0.195	0.234	0.273	0.312	0.351
15″ × 15″	1.562	3.124	4.686	6.248	7.810	9 372	10.934	12.496	14.058
	0.044	0 088	0.132	0.176	0.220	0.264	0.308	0.352	0.396
16″ × 16″	1.777	3.554	5.331	7.108	8.885	10.662	12.439	14.216	15.993
	0.050	0.100	0.150	0.200	0.250	0.300	0.350	0.400	0.450

Uwagi do tabel V, VI i VII.

1. W tabeli V i VI podane są miąższości szliprów wyrobionych bez nadmiaru. O ile daje się nadmiar i zachodzi potrzeba obliczenia masy drewna w szliprach z nadmiarem, zwiększać należy masę wyrachowaną w/g danych tabeli V i VI:

o 2½% przy nadmiarze ⅛ cala (na szerokość i wysokość szlipra)
o 5% „ „ 2/8 „ „ „ „
o 7% „ „ 3/8 „ „ „ „

2. W tabeli VII podane są miaższości brusów tymbrowych i murlatowych ostrokantnych. Jeżeli ma się obliczyć miąższość tychże sortymentów lecz wyrobionych z oflisami — zmniejszać należy masę wyrachowaną w/g danych tabeli VII, przy oflisie 1 calowym z każdej strony, dla wymiarów:

10″×10″	10″×11″ 11″×11″	11½″×11½″ 11″×13″	12″×12″	13″×13″	13½″×13½″ 14″×14″	15″×15″ 16″×16″
2%	1,75%	1,5%	1,4%	1,2%	1%	0,85%

L. Huszcza.



UZUPEŁNIENIA I ZMIANY ZASZŁE W TABELACH ADRESOWYCH NADLEŚNICTW (roczn. 1930).

Dyrekcja Białowieska (str. 34—35): dochodzą nowe nadleśnictwa Białolaskowskie z siedzibą Biały lasek, poczta Szereszew, st.kol. Białowieża; Czerniowskie z siedzibą we wsi Czerniany, poczta i st. kol. Małoryta; Dziadowlańskie z siedzibą koło wsi Jasień, poczta Szereszew, st. kol. Białowieża; Dobroborskie z siedzibą Dobry Bór, poczta i st. kol. Słonim; Jazwińskie z siedzibą w Niemierzy, poczta i st. kol. Białowieża; Iwacewickie z siedzibą w folw. Barany, poczta i st. kol. Iwacewicze; Michalińskie z siedzibą Nowy Michalin, poczta Sielec n/Jasiołdą, st. kol. Błudeń; Olszańskie z siedzibą w ur. Topiło, poczta i st. kol. Hajnówka; Platenickie z siedzibą w Mioduchowie, poczta i st. kol. Zelwa; Świteziańskie, osada w oddz. 10, poczta Nowogródek, st. kol. Nowojelnia; Zadworzańskie w Urbanowszczyźnie, poczta i st. kol. Słonim; Zamoskie w Pobójce, poczta Porazów, st. kol.Swisłocz; Zwierzynieckie w Zwierzyńcu poczta i st. kol. Białowieża.

Dyrekcja Bydgoska (str. 48—49): sprostowanie: N-wo Gołąbek poczta Tuchola; pod liczbą 21 N-wo Osusznica, a nie Przymuszewo, poczta Lipnica, tel. Osusznica, st. kol. Chojnice, odległ. 35 klm.; pod liczbą 38 N-wo Przymuszewo, siedziba Przymuszewo, pow. Chojnice, poczt. tel. Przymuszewo, st. kol. Lubnia odl. 9 klm.

Dyrekcja Lwowska (str. 58—59): N-wo Łopianka przemianowano na Iłemnia z siedzibą w Iłemni, pow. Dolińskiego, woj. Stanisławowskiego. Dochodzą nowe N-wa: „Cerkowna" z siedzibą we wsi Łużki, pow. Dolińskiego; „Obliski" z siedzibą w Turzy Małej, pow. Dolińskiego; „Jabłonica" z siedzibą we wsi Tatarów, pow. Nadworniańskiego; siedziba N-wa Tatarów tymczasem mieścić się będzie we wsi Podleśniów, pow. Nadworn.

Dyrekcja Łucka (str. 68—69). Dochodzą nowe N-wa :Białozierskie, z siedzibą we wsi Radostów, poczta Dywin; dla dojazdu do N-wa st. kol. Kobryn, dla przesyłek Drohiczyn-miasto; Korytnickie, z siedzibą w Korytnicy, poczta Swiniuchy, st. kol. Zwiniacze; Mokwińskie, z siedzibą Mokwin, poczta Berezno, st. kol. Mokwin; Orżewskie, z siedzibą w Klewani, poczta i st. kol. Klewań.

Dyrekcja Poznańska (str. 76—77): sprostowanie: N-wo Jasnepole st. kol. Biadki, a nie Krotoszyn. Przybyło pozatem N-wo Bralin z siedzibą w Bralinie, poczta i st. kol. Bralin.

Dyrekcja Toruńska (str. 106—107): N-wo Pełplin podzielonem zostało na dwa: Pełplin—poczta i st. kol. Pełplin i Mestwinowo z siedzibą w Białym Błocie, poczta i st. kol. Głodowo, telegraf Starogard, pozatem podlega adm. Dyrekcji Zarząd Łąk państw. w Czersku z siedzibą w Czersku pow., poczta i st. kol. Czersk.

Dyrekcja Warszawska (str. 116—117): dochodzi N-wo Zrębice z siedzibą w Zrębicy , stacja kol. Olsztyn, poczta Częstochowa.

Dyrekcja Wileńska (str. 130—131): opuszczono Tartak Jeziorski, poczta i st. kol. Jeziory.

INSTRUKCJA

DLA PLACÓWKI KISZENIA RYDZÓW DLA MAŁOP. SYNDYK. OWOC.

Zasady ogólne.

Osoba pragnąca zajmować się kiszeniem rydzów dla Małop. Syndykatu Owocarskiego na jego rachunek, nieznana osobiście firmie winna nadesłać pisemną opinję miejscowego ks. Proboszcza. Jeżeli korzysta z zaliczek pieniężnych, weksel i potwierdzenie urzędu gminnego o swym stanie majątkowym.

W razie sprzedaży przygotowanej marynaty z grzybów zakupionych za pieniądze Syndykatu innej osobie, odpowiada za stratę określoną przez Syndykat.

Organizacja skupu.

Zbieracz zawiadamia o zamierzonem skupie osoby zwykle trudniące się zbieraniem grzybów w danej miejscowości i określa im cenę i wymagania co do jakości dostarczanych grzybów.

Grzyby mają być bezwarunkowo zdrowe, nie robaczywe, na miejscu obcięte z trzonków. Rozróżniamy 4 rodzaje rydzów: świerkowe, jodłowe, sosnowe i rosnące wśród drzew liściastych. Każdy z tych gatunków inaczej zachowuje się w kiszeniu. Świerkowe czernieją i wyglądają nieapetycznie i przedstawiają połowę wartości co inne; są też najtańsze i brać można tylko grzyby młode, twarde. Sosnowe także nieco ciemnieją w kiszeniu. Najlepsze są rydze rosnące pod jodłami i drzewami liściastemi.

Cena.

Cena zależy od obfitości grzybów w danym czasie; winna się wachać od 40—50 gr. za 1 kg. rydzów surowych. Przy obfitości płaci się 40 gr., w średnim urodzaju 50 gr., przy niedostatku 60 gr.

Przygotowanie marynaty.

Zbieracz grzyby dostarczone wkłada do naczynia napełnionego wodą celem pierwszego opłukania. W naczyniu tem nie należy wcale grzybów ruszać, aby ich nie uszkodzić, jako bardzo łamliwych. Z naczynia tego wyjmuje pojedyńcze sztuki czyści z ziemi, z leśnej cetyny i wrzuca do drugiego naczynia z wodą. Z tej wody gruntownie oczyszczone kładzie się wreszcie do naczynia przeznaczonego na kiszenie. Naczynie czyste wyparzone posypuje się na dnie solą. Układa się grzyby warstwami, dodając nieco cebuli. Napełnione naczynie z kopką przykłada się denkami dostosowanemi do rozmiaru naczynia i przykłada się kamieniem. Po chwili grzyby nieco się ulegną, wtedy dokładamy nowe warstwy w sposób powyżej opisany. Dotąd tak postępujemy dopuki nie napełnimy naczynia tak, by grzybów szybko nie ubywało w naczyniu. Pełne naczynie wstawiamy do ubikacji, w której kisimy, t. j. w czystej komorze, o świeżym powietrzu lub w izbie, w której się nie gotuje. W ciepłocie pokojowej 17—20° rydze kisną. Naczynie winno być przyciśnięte tak kamieniem, by ciecz wydobywającą się z grzybków pokrywała denko, ale nie gniotła zbytnio grzybów. Po oblegnięciu się grzybów dokładamy świeżych, denko umywamy z tworzącej się pleśni. Gdy ciecz wysycha dolewamy posolonej

wody. Grzyby winny być solone, jak dobrze słona potrawa a nie przesolone. Niedosolone nie mają smaku i gniją szybko; przesolone są niemożliwe do użycia.

Pożądanem jest sortowanie grzybów na 3 sorty według wielkości: duże, średnie i małe.

Naczynia.

Naczynia w których kisimy muszą być tylko drewniane i nieposiadające żadnych zapachów. Nie mogą więc to być beczki z kiszonej kapusty, baryłki ze śledzi z moskali z ogórków. Najlepsze są nowe cebrzyki o pojemności 25—50 L. ,wysokie. Za takie naczynia nie drogo się kalkulujące Syndykat zwraca 5—6 zł.

Ekspedycja.

Do wysyłki przygotowujemy naczynie, zabijając wierzch denkami obejmującemi obręb cebrzyka.

Zysk.

Rydzów ubywa w kiszeniu od 30—40%, zatem 1 kg. kiszonych kalkuluje się na 60—70 gr. Syndykat zależnie od jakości marynaty, którą się ocenia wedle wyglądu grzybów, ich wielkości i smaku płaci zbieraczowi 1—1,20—1,40 zł. za kg. Zysk zatem wynosi 50—60%.

Rydzów zepsutych przez niedokładne kiszenie Syndykat nie przyjmuje i żadnego odszkodowania za nie nie płaci.



WILNO.